Lane Medical Library

Aus der Universitäts-Frauen-Klinik zu Berlin
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Stöckel)

Ueber Eigenbluttherapie gynaecologischer Blutungen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin

vorgelegt von

Hans Preiss
aus Cudowa.

Tag der Promotion: 1. November 1929

Gebrüder Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstr. 44.

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Friedrich.

Referent: Prof. Dr. Stöckel.

In der Gynaecologie hat seit jeher die Frage der „Therapie gynaecologischer Blutungen“ eine große Rolle gespielt. Aber über die Aethologie und damit aethologische Behandlung dieser Blutungen ist erst mit dem Fortschritt der Pathologie und Inneren Medizin — besonders der Lehre von der inneren Sekretion — in den letzten 20 Jahren eine, natürlich auch noch nicht vollkommene, Klarheit geschaffen worden.

Denn daß nicht alle aus dem Uterus stammenden Blutungen als primäre Uterusblutungen anzusehen sind, ist wohl selbstverständlich.

Bei einem „Organbefund“, wie Polyp und Tumoren, maligner und benigner Art, ist ja die Entstehung der Blutung klar und damit ihre Therapie in Operation oder Bestrahlung gegeben.

Um Blutungen infolge von Dysfunktion der Ovarien — auf den Zusammenhang zwischen Ovar und Uterus wird noch eingegangen — handelt es sich in den Fällen von Adnexitis, die infektiös entzündlicher Natur sind und die in Form von Tumoren bis zu Ei- oder Faustgröße in Erscheinung treten können. Ihre Therapie besteht in spezifischer und unspezifischer Behandlung der Entzündung (Go. Vaccine, Wärme, Diathermie, evtl. Operation).

Bedeutend schwerer ist eine aethiologische Therapie bei Blutungen ohne jeden organischen Befund, bei Palpation eines völlig normalen Genitales. Hierbei sind zunächst Erkrankungen des Gesamtorganismus auszuschließen; denn durch Herzfehler, Erkrankungen des Blutes, durch Reaktion auf klimatische Einflüsse bei Umgebungswechsel können Blutungen hervorgerufen werden. Ferner kann chronische Obstipation zur Hyperaemie des Beckens und danach zur Blutung führen. In diesen Fällen hat die Therapie natürlich in Behandlung des Herzfehlers, der Obstipation etc. zu bestehen.

Ebenso können psychische Alterationen Blutungen bedingen. Liepmann erklärt sie durch Auftreten von „Unlust betonten Affek-

ten", wodurch wiederum eine vasomotorisch höhere Erregung bedingt wird, die beide „organisch transformierend" wirken. Hier müßte demnach Psychotherapie mit Suggestion, Hypnose, Psychoanalyse, Couésches Verfahren etc. angreifen.

Erst nach Ausschluß dieser Erkrankungen des gesamten Organismus sind die „genital" bedingten Blutungen in Betracht zu ziehen, die am Uterus die Veränderungen auslösen, die unter dem Begriffe der Metropathie zusammengefaßt werden. Aschoff bezeichnet mit Metropathie die Summe der chronischen, nicht entzündlichen Veränderungen des Uterus, die besonders am Endo- und Myometrium in Erscheinung treten. Nach Teilhaber kommt es zur Blutung, wenn die Kraft der Uterusmuskulatur herabgesetzt ist und in einem Mißverhältnis zur Weite der Gefäße, zum Blutgehalt des Uterus steht. Teilhaber spricht von einer durch „Insufficientia uteri" bedingten „Atonie".

Sellheim unterscheidet eine Metropathia organica, hervorgerufen durch Endometritis post abortum, Gonorrhoe und ähnliches, und eine Metropathia functionalis seu parachrestica e coitu interruptu, die beide zur Metropathia organica et functionalis führen. Die Therapie dieser Blutungen besteht in der Ausschabung und evtl. nachfolgenden Aetzung des Uteruscavums, in Applikation von Styptica wie Stypticin, Styptol, Secale-Präparaten und in physikalischer Therapie (heiße, kalte, Wechselspülungen, Eisblase). Amerikanische Autoren behandeln sogar mit intrauterinen Radium-Einlagen. Fuss, der klinische Erfolge mit den mikroskopischen Schleimhautbefunden verglich, fand regelmäßig Heilung der Blutungen auf endometritischer Basis nach Curettagen. Außerdem wäre hier zur aethiologischen Therapie ein Abstellen der Schädlichkeiten erforderlich, die nach Sellheim „in der Berufsarbeit und dem unnatürlichen Sexualleben der Frau bestehen". Doch dies liegt ja meist außerhalb der Wirkungsmöglichkeit des Arztes und könnte nur durch Besserung der sozialen Verhältnisse erreicht werden.

Andere Formeln der Metropathie werden durch den Einfluß des Ovars auf den Uterus hervorgerufen. Daß ein enger Zusammenhang zwischen Ovar und Uterus besteht, ist schon lange bekannt und wird besonders eklatant bei Blutungen in der Menopause infolge von Ovar-Carcinom oder bei Kastrationsbestrahlungen von Myomblutungen.

Der Zusammenhang zwischen Ovar und Uterus — und damit zwischen Uterusblutung bei Ovariendysfunktion — läßt sich auf viele Arten beweisen.

Nach Fränkel-Villemin hemmt der Einfluß des Corpus luteum die Menstruation. Es bildet sich bei dem Follikelsprung 12 bis 14 Tage vor Eintritt der Menses, und seine Rückbildung hat die Menstruation zur Folge. Derek wies an dem Opeartionsbefund bei 400 Fällen die Richtigkeit dieser Anschauung nach. Ebenso wies Cotte nach, daß bei Exstirpation des Corpus luteum die Menstruation verfrüht einsetzt, Jaffé beschreibt das Corp. lut. als menstruationshemmend und Hofbauer bezeichnet es überhaupt als „Hemmungskörper vegetativer Leistungen".

Die Veranlassung der Blutung durch Ovariendysfunktion ist — wie schon angedeutet — aus den klimakterischen Blutungen besonders deutlich ersichtlich, die auf eine Hypofunktion der Ovarien zurückzuführen sind und meist eine Atrophie der Uterusschleimhaut hervorrufen. Da man bei Frauen im Klimakterium nicht vor einer Kastrationsbestrahlung zurückzuschrecken braucht, ist hier die aethiologische Therapie einfach.

Im Gegensatz dazu stehen die auf Hyperfunktion infolge von Anlage einer zu großen Zahl und einer überstürzten und atypisch gesteigerten Reifung der Follikel zurückführbaren Fälle von Metropathia haemorrhagica, die Engl, Pfeilsticker u. a. durch Resektion, Henkel durch Resektion und Drosselung der Ovarien zur Heilung brachten. Sippel hat nach Ovarientransplantation durch „spezifischen Reiz auf die Regelung der Eireifung mittels normalfunktionierendem Ovarialgewebe" Erfolge gesehen.

Nach Hannes handelt es sich auch bei den Blutungen in der Pubertät meist um eine ovarielle Hyperfunktion, während Sippel auf entgegengesetztem Standpunkte steht. Diese Fälle sind oft recht schwierig zu behandeln, weil bei ihnen die Kastration natürlich nicht in Betracht kommt. Da hierbei die hormonale Wirkung des Ovars auf den Uterus gestört ist, hat man versucht, durch Zufuhr der verschiedenen Hormone die Ovariendysfunktion zu beeinflussen und zwar durch: Suprarenin, Thyreoidin, Pituitrin, Pituglandol, Thymus - Mamma - Hoden - Zirbeldrüsen - Extrakte und seit kurzem auch durch Insulin (Vogt). Obwohl von allen diesen Präparaten Erfolge beschrieben worden sind, ist die Wirkung doch nicht restlos befriedigend.

Man hat danach versucht, direkt auf die Hormone secernierenden Organe einzuwirken und hat Schilddrüse und Hypophyse röntgenbestrahlt; auch dadurch sind Erfolge, jedoch ohne länger anhaltende Wirkungszeit, erzielt worden.

Noch ein anderer Weg ist zur Therapie gynaecologischer Blutungen beschritten worden: die Beeinflussung des haemostatischen Systemes. Begründet wird dies durch die von der experimentellen Forschung aufgedeckten Tatsachen. Kraul, der die Ursachen der Ungerinnbarkeit des Menstrualblutes untersuchte, fand, daß sich Fibrinogen in ihm nicht nachweisen lasse und nahm an, daß Produkte der Uterusschleimhaut diese Stabilität des Fibrinogens bewirken, da das Gesamtblut unverändert sei. Fellner wies nach, daß das Ovar (und ebenso die Placenta) einen Stoff secerniere, der die Blutgerinnungsfähigkeit verzögert und der sich im Uterus nachweisen ließ. Fellner hält diesen Stoff — darin mit Kraul übereinstimmend — für ein vom Uterus ausgeschiedenes Sekretionsprodukt, das seiner Ansicht nach jedoch vom Corp. lut. stammt. Ebenso stellten Pfeiffer und Hoff fest, daß während der Menses eine Stoffwechseländerung stattfinde, die sie damit erklärten, daß das Corp. lut. die Milz beeinflusse. Von Gudim-Lewkowitsch werden die Menses als „Zustand von haemorrhagischer Diathese des Typus der Pseudohaemophilie“ bezeichnet; derselbe Zustand soll bei Meno- und Metrorrhagien zu verzeichnen sein. Morawitz findet damit übereinstimmend, daß im Praemenstruum vom Corp. lut. eine Einwirkung ausgehe, die an blutbildenden Organen und Gefäßwänden eine Blutungsdisposition manifest mache.

Aus den Arbeiten von Kraul, Fellner, Pfeiffer und Hoff, Gudim-Lewkowitsch und Morawitz geht hervor, daß von dem Corp. lut. Veränderungen des Blutes ausgehen, die die blutbildenden Organe durch Stoffwechselprodukte beeinflussen und eine haemorrhagische Diathese schaffen. Es liegt also nahe, in die Wechselwirkungen von Ovar, Uterus und haemostatischem System einzugreifen und zu versuchen, durch Einwirkung auf das haemostatische System von der Milz aus das Ovar und den Uterus zu beeinflussen und so Blutungen zu heilen.

Halban beschreibt eine (thrombopenische) Blutung eines jungen Mädchens, die er durch Splenectomie heilte. Hornung und

v. Mikulicz-Radecki beschreiben Erfolge bei Milzbestrahlung als Therapie gynaecologischer Blutungen. Sie führen die Wirkung auf innersekretorisch hormonale Vorgänge und auf Beeinflussung der Beziehungen zwischen Milz, Ovar und Gerinnungssystem zurück und beweisen die Richtigkeit dieser Anschauung durch Nachweis eines Thrombocyten-Sturzes nach der Bestrahlung bis auf 40%.

Ebenso beschreiben Zweifel, Sahler, Nürnberger und Barach Erfolge bei Milzbestrahlung von gynaecologischen Blutungen. Bei eingehenderer kritischer Betrachtung zeigt es sich jedoch, daß diese Therapie meist nur vorübergehende Erfolge erzielt und auch öfters völlig versagt. Hornung und v. Mikulicz-Radecki haben z. B. von 48 mit Milzbestrahlung behandelten Fällen nur 13 längere Erfolge erzielt, also ca. 25% Dauerheilung.

Es bleiben demnach immer eine verhältnismäßig große Zahl von Fällen, die auf keine der erwähnten Therapien reagieren und bei denen entweder eine Uterusresektion oder eine Ovarbestrahlung vorgenommen werden muß, um sie vor dem Verblutungstode zu bewahren. Zu derart schwerwiegenden Eingriffen kann man sich nur in letzter Minute entschließen, denn die Patientin wird damit verstümmelt und empfindet sich als Mensch minderwertig. Denn trotz Schonens der Ovarien stellen sich nach Uterusresektion Ausfallserscheinungen ein (Henkel), und auch nach vorsichtiger Röntgenbestrahlung der Ovarien — eine zuverlässige Dosierung gibt es ja noch nicht — sind sowohl Ausfallserscheinungen wie auch Schädigungen der Nachkommen — z. B. Mikrocephalie, Strabismus convergens — beschrieben (Unterberger, Schwarz, Schwaab, Freund, Zuckert).

Das Problem der Therapie gynaecologischer Blutungen ist also noch nicht gelöst.

Tenckhoff beschrieb eine röntgenbestrahlungsähnliche Wirkung bei Eigenblutinjektion. Tatsächlich sind wie Röntgenstrahlen auch Eigenblutinjektionen für die Behandlung gynaecologischer Blutungen von Bedeutung.

Nachdem die Behandlung mit Eigenblut schon bei den alten Aerzten eine — allerdings auf sehr mystischen Vorstellungen basierte — Rolle gespielt hatte, wurde sie jetzt wieder im Jahre 1914 von Thies angeregt. Thies hat bei Extrauteringravidität das in der Bauchhöhle befindliche Blut ausgeschöpft und durch zwei

Lagen Mull hindurch filtriert und in einer (sterilen) Schale mit physiologischer Kochsalzlösung vermischt und in eine Vene reinfundiert. Thies hat das Verfahren bei schwersten Fällen angewandt; er hat nur Erfolge gesehen und betont besonders die überraschend schnelle Genesung.

Die Methode ist zunächst von Lichtenstein aufgenommen und außer bei Extrauteringravidität auch bei Uterusruptur angewandt worden. Auch er beschreibt nur Erfolge. Skeptischer steht von Arnim der Autoreinfussion gegenüber. Obwohl in 12 moribunden Fällen von Extrauteringravidität lebensrettende Wirkung erzielt wurde, so wird die Methode doch nicht für indifferent gehalten und nur in ganz extremen Fällen, also bei eng begrenzter Indikation, angeraten. Denselben Standpunkt vertritt Hornung. Auch viele andere Autoren haben die Anwendung dieser Methode befürwortet. Diese Autoretransfussion ist jedoch als ein Blutersatz anzusehen. Der Gedanke, Blut als Heilmittel zu injizieren, tauchte erst bedeutend später auf.

Man ist einerseits durch die Eiweißkörpertherapie auf den Gedanken gekommen, statt Caseosan, Aolan, Milch und anderen körperfremden Eiweißstoffen körpereigenes Eiweiß zu verwenden; andererseits ist die therapeutische Wirkung von Serum schon lange bekannt, sodaß der Weg sowohl von der Proteinkörpertherapie zur Eigenblutbehandlung geführt hat wie auch von der Serumtherapie. Eigenblut wird in der internen Medizin, in der Dermathologie, in der Chirurgie und Gynaecologie verwandt.

In der internen Medizin hat als erster Königsfeld im Jahre 1915 vorgeschlagen, Infektionskrankheiten anstatt mit der üblichen Pferdeserum- u. ä. Therapie mit Eigenserum zu behandeln, das ein „ideales“ Serum zu sein scheint. Königsfeld hat 14 von 18 Fällen von Typhus abdominalis auffallend schnell mit Eigenserum geheilt. Während des Krieges ist diese Therapie nach Königsfeld öfters angewandt worden; so beschreibt Rössler sofortige Heilung von Fleckfieber und Schinert Erfolge bei einer großen Zahl von Malaria tropica-Kranken, Pette bei den Folgezuständen von Encephalitis epedemica, Rogge bei Fünftagefieber durch Eigenserumbehandlung.

Im Gegensatz zu Königsfeld steht Massini, der statt Serum

oder Blut nur Erythrocyten verwendet, die er in isotonischem Serum wäscht und in einem hypotonischen auflöst. Massini hat mit dieser Methode Heilung von Schweinepest, Pferdetyphus, Rindertuberkulose gefunden und Besserung von inoperablen Carcinomen, die auf andere Therapie überhaupt nicht angesprochen haben.

Eigenblutinjektionen sollen bei Infektionskrankheiten jeglicher Art auffallend günstig wirken. Vorschütz und Tenckhoff beschreiben Erfolge besonders bei 1. postoperativen Lungenkomplikationen, 2. chirurgischer und Lungentuberkulose, 3. bei akuter Sepsis, 4. bei Gonorrhoe und 5. bei Lues.

Ludewig hat von 84 Grippefällen 20 mit Eigenblut behandelt, er hat überraschend schnelle Entfieberung und Euphorie gesehen, vor allem schnellere Heilung als bei der üblichen symptomatischen Behandlung.

Sorter spritzt Eigenblut (20 bis 40 ccm) bei akutem Gelenkrheumatismus und beschreibt ein schnelles Abflauen der Entzündung und baldige Schmerzfreiheit, während bei chronischem Gelenkrheumatismus kaum Erfolge zu verzeichnen sind.

Rhode injiziert intramuskulär frisches, intravenös altes und defibriniertes Eigenblut. Er gibt verblüffende Erfolge bei akuter Bronchitis, bei Pneumonie, Grippe, Angina, Polyarthritis rheumatica an, Mißerfolge bei Asthma bronchiale.

Graser hat bei postoperativen Lungenkomplikationen sofort nach Fieberanstieg 40 bis 80 ccm Eigenblut intramuskulär injiziert und in 60 Fällen einen prompten Temperaturabfall danach gesehen.

Knosp beschreibt, daß nach einem rasch abklingenden Stadium der Mattigkeit eine Leistungssteigerung des Organismus auf Eigenblutinjektionen hin in Erscheinung trete (was mit der noch später zu erörternden Weichhardschen Theorie vollkommen übereinstimmt), die in Schmerzfreiheit, Hebung des allgemeinen Zustandes und psychischen Wohlbefinden besteht, sodaß Knosp von einer „euphorisierenden Wirkung“ spricht.

Külbs gibt an, es habe sich die Kohlehydrat-Toleranz bei Diabetes durch Eigenbluttherapie erhöht.

Furukawa hat an anämischen Kaninchen die Eigenblutbehandlung nach Naswitis durchgeführt — auf dessen Versuche noch eingegangen wird — und eine starke Blutregeneration gefunden.

Uebereinstimmend damit beschreibt Gross Erfolge durch Blutbehandlung der Anaemien.

Auch in der Dermatologie wird in letzter Zeit Eigenblut häufig angewandt. Es ist vor allem Spiethoff, der darüber gearbeitet hat und 1913 Erfolge bei dermatotoxikosen Behandlung mit arteigenem Serum veröffentlicht hat, hernach aber zur Behandlung mit defibriniertem Eigenblut übergegangen ist, da Eigenblut ein stärkeres Reizmittel ist als Eigenserum.

Spiethoff injizierte 1—20 ccm 1- bis 3mal wöchentlich und empfiehlt dies bei Trichophytia profunda, Dermatitis vesiculor, Sclerodermie, Lupus erythematodes und Lichen planus.

Sanchez und Cosiva empfehlen bei Pruritus die Autosero- und Autohaemato-Therapie als gut wirkend.

Ebenso beschreibt Mazzeo, daß Pruritus, das lästigste Symptom bei den ekcematösen Erscheinungen der exudativen Diathese auf Eigenbluttherapie hin prompt verschwinde, während durch Proteinkörpertherapie kein Erfolg zu erzielen sei.

Castellino hat vor allem bei squamösen Ekcemen, aber auch bei Urticaria, Herpes gute Erfolge nach Autohaemotherapie gesehen.

Bei Ekcem, Impetigo contagiosum und Herpes zoster hat Ebers mit gutem Erfolg Eigenblut unterspritzt.

Auch bei Geschlechtskrankheiten bewährte sich Eigenblut, was ja vollständig mit den Erfahrungen der internen Medizin bei Infektionskrankheiten und Entzündungen übereinstimmt. So hat man die Bartholinitis gonorrhoica, die Epidymitis go., Orchitis go., Adnexitis go., Arthritis go., Bubo bei Balanitis und Ulcera molia gangraenosa mit Eigenblut behandelt und „bessere Erfolge als mit jeder anderen Proteinkörpertherapie erzielt“ (Steiner, Spiethoff, Ebers, Treupel, Hübner). Daß Vorschütz und Tenckhoff Eigenblut auch bei Lues verwandt haben, ist bereits erwähnt worden.

In das Bereich der Dermatologie und Chirurgie fällt die Behandlung von Furunkeln, die von Dermatologen des öfteren mit intramuskulären Eigenblutinjektionen schnell zur Heilung gebracht worden sind. Wichtiger erscheint jedoch die von Läwen angegebene Methode der: „Behandlung fortschreitender pyogener Processe im Gesicht, bezw. maliger Gesichtsfurunkel mit Umspritzung von Eigenblut“. Läwen riegelt die Furunkel durch cirkuläre, prallinfiltrierende Injektionen von 30 bis 90 ccm Eigenblut

in das gesunde Gewebe von dem eitrigen Infiltrate ab. Obwohl Blut ein „idealer Nährboden für Bakterien" ist, hat doch in sämtlichen Fällen die Injektion trotz progredienter Tendenz vor der „Blutschanze" Halt gemacht, sodaß immer Heilung erfolgte.

Hinze beschreibt Fälle von schweren Oberlippenfurunkeln, die durch Eigenblutinfiltrationen ohne Incision zur Heilung kamen. Ebenso injiziert Goldjanitzki in die Umgebung infizierter Wunden Eigenblut und erzielt dadurch schnelleres Wachstum von Epithel und Bindegewebe.

Linhardt hat in 600 Fällen von Phlegmonen, Karbunkeln und Mastitis immer gute Erfolge durch Eigenblutinjektionen erzielt, Rhode bei Erysipel, Muli bei bakteriellen und entzündlichen Erkrankungen.

Tillmann beschreibt Fälle von höchst malignen Röntgenulcera, die trotz der verschiedensten therapeutischen Maßnahmen ihren progredienten Charakter beibehielten und erst auf Eigenblutumspritzung nach Läwen zur Heilung kamen.

Besonders erwähnenswert sind die von Rausche angegebenen Beobachtungen. Rausche hat bei schweren Nachblutungen nach Magenresektionen und hinteren Gastroenterostomien Eigenblut angewandt und dadurch die Blutungen zum Stehen gebracht. Seitdem injiziert er 10 bis 20 ccm Eigenblut intramuskulär v o r der Operation und hat in 46 derart vorbehandelten operativen Fällen keine Nachblutungen mehr gesehen.

Es scheinen also ähnliche Veränderungen bei den Magenblutungen im Organismus einzutreten wie bei den gynaecologischen Blutungen, die — wie im folgenden ausführlich dargelegt wird — ebenfalls durch Eigenblutinjektionen ganz besonders gut zu beeintlussen sind. In der Gynaecologie wurde Eigenblut auch bei bakteriell entzündlichen Processen, z. B. Mastitis, Adnexitis, Puerperalfieber (Hubeska, Schmidt, Descarpentries, Bartram, Brünner, und Breuer) erfolgreich angewandt; diese Erfolge stimmen mit den bereits dargelegten Erfahrungen der Chirurgie und internen Medizin prinzipiell überein.

Ferner wird Eigenblut bei der Hyperemesis gravidarum benutzt. Malinin beschreibt bei lebensbedrohlichem Schwächezustande infolge unstillbaren Erbrechens in kurzer Zeit überraschend gute Heilung, die nur auf diese Therapie zurückgeführt wird. Gerade dieser Organablauf stimmt mit den theoretischen Grund-

lagen sowohl des Schwangerschafterbrechens wie der Eigenblutbehandlung überein.

Burkhardt injiziert intramuskulär Eigenblut, das bei schweren geburtshilflichen Blutungen und vaginalen Operationen in Schalen mit 0,9%iger Kochsalzlösung aufgefangen und durch 5 bis 6 sterile Mullagen durchgeseiht wird. Burkhardt beschreibt auffallende Erfolge. Doch dieses Verfahren ist mehr zu der von Thies oder Schäfer befürworteten Reinfussion als zur eigentlichen „Eigenblutinjektionstherapie" zu rechnen.

Zimmermann hat 1923 ausführlich 5 Fälle von ovariellen Blutungen publiziert, die er durch Injektionen von haemolysiertem Eigenblut zum Stehen gebracht hat und beschreibt Erfolge bei Pubertäts-, Klimakteriums- und bestrahltem Uteruscarcinomblutungen. Dieser Gedanke wurde zunächst von Bakscht aufgenommen; Bakscht hat azyklische, profuse, teils schwere und lebensbedrohliche gynaecologische Blutungen mit Eigenblutinjektionen nach Zimmermanns Angaben behandelt. Bakscht hat in einigen sehr schweren und einer größeren Zahl von mittelschweren Blutungen Erfolge gesehen. Die Blutung soll auch nach der ersten, in hartnäckigen Fällen nach der 3. bis 4. Injektion in Abständen von je 2 Tagen gestanden haben. Bakscht hat auch bei prompter Wirkung noch 4 bis 5 Injektionen vorgenommen und will ausnahmslos Erfolge gesehen haben; er hält diese Therapie der Laparatomie und der noch nicht streng dosierten Rontgenovarbestrahlung junger Patientinnen für weit überlegen.

Durch diese Arbeit von Bakscht ist die Hoffnung erweckt worden, es sei endlich gelungen, ein ideales Heilmittel für (ovariell-funktionelle) gynaecologische Blutungen zu finden, was ja, wie bereits erwähnt, bis jetzt immer noch ein ungelöstes Problem der Gynaecologie ist. Eine derartige Entdeckung würde einen ungeheuren Fortschritt der medizinischen Wissenschaft bedeuten. Es erscheint also durchaus notwendig, die Zimmermann-Bakschtschen Angaben klinisch nachzuprüfen und ihre theoretischen Grundlagen eingehend zu erforschen. Das ist die Aufgabe dieser Arbeit.

Bevor auf die einzelnen behandelten Fälle eingegangen wird, seien einige Worte zur Technik der Injektion gesagt.

Im Gegensatze zu Spiethoff und übereinstimmend mit Zimmer-

mann, Bakscht, Brünner und Breuer wird das Blut nicht defibriniert, sondern durch Zusatz von destilliertem Wasser zur Haemolyse gebracht. Diese Handhabung hat den Vorteil der schnelleren und leichteren Ausführbarkeit, birgt aber die Gefahr einer Blutgerinnung vor oder bei der Reinjektion in sich. Dieser Nachteil läßt sich jedoch leicht vermeiden, wenn man nicht die in Metall gefaßten Recordspritzen, sondern die Lürschen Spritzen benutzt, die vollständig aus Glas bestehen. Die Lürschen Spritzen zeigen sich bei der Venenpunktion auch dadurch vorteilhaft, daß man nach Einstich in die Vene nicht durch Zug am Kolben das Blut in die Spritze aufzuziehen braucht, sondern der locker sitzende Kolben wird nach Einstich in die Vene durch das in die Spritze einschießende Blut spontan hochgedrängt. Das erleichtert (besonders bei Patientinnen mit ausgesprochener Adipositas oder sehr feinwandigen Gefäßen) die Venenpunktion wesentlich.

Ferner wurde regelmäßig vor der Injektion eine 1% Natrium citricum Lösung aufgezogen, sodaß sie die Spritze anfeuchtete, und wieder sofort ausgespritzt. Ein Einfluß des Natr. citr. auf die therapeutische Wirkung braucht wegen der minimalen Menge nicht in Erwägung gezogen werden. Bei Verwendung der Lürschen Spritzen (es wurden regelmäßig 20 ccm-Spritzen verwendet) und bei vorheriger Natr. citr. Durchspritzung ist es niemals zur Gerinnung in der Spritze während der Injektion gekommen.

Zur Haemolyse des Blutes wird — wie erwähnt — steriles destilliertes Wasser verwendet. Zimmermann nimmt 10 bis 20% Aqua dest., also bei 20 ccm 2—4 ccm Wasser und 16—18 ccm Blut. Brünner und Breuer haben 14 ccm Aq. dest. zur Haemolyse von 7 ccm Blut benutzt, Bakscht 6 ccm Aq. dest. auf 14 ccm Blut. In den hier geschilderten Fällen hat sich bei intramuskulärer Injektion eine Vermischung von 6 ccm Aq. dest. auf 14 ccm Blut, bei intravenöser Injektion von 13 ccm Aq. dest. auf 7 ccm Blut am besten bewährt.

Die intravenöse Injektion ist nur 13mal angewandt worden, die anderen 25 Fälle wurden mit intramuskulären Injektionen behandelt. Die intravenöse Injektion verursacht keine Schmerzen und ist technisch sehr einfach durchzuführen: nach Aufziehen von 7 ccm Blut in die mit 13 ccm Aq. dest. gefüllte Lürsche Spritze wird der Stauungsschlauch am Oberarm entfernt, die

Spritze vorsichtig einmal um ihre Achse gedreht (zur Erzielung einer möglichst vollständigen Haemolyse) und ohne vorherige Entfernung der Kanüle aus der Vene werden die 20 ccm haemolysiertes Blut langsam reinjiziert. Eine schädliche Wirkung wie Collaps, Dyspnoe, Herzschwäche, was bei Verabfolgung von Caseosan, Milch und anderem körperfremden Eiweiß beschrieben wurde, ist in keinem der Fälle aufgetreten. Es hat jedoch die erste intravenöse Injektion regelmäßig eine Allgemeinreaktion zur Folge, die 5 bis 10 Stunden nach der Applikation eintritt und in Temperaturanstieg, Mattigkeit, Kältegefühl und Schwäche besteht, und die ungefähr 3 bis 4 Stunden anhält. Nach der zweiten intravenösen Injektion ist nur in einem Falle eine Allgemeinreaktion nach 5 Stunden aufgetreten, die als wesentlich schwächer als die erste von der Patientin angegeben worden ist. Nach der dritten intravenösen Injektion ist in keinem der Fälle eine allgemeine Reaktion aufgetreten.

Bei intramuskulärer Injektion Aufziehen von 14 ccm Blut in die mit 6 ccm Aq. dest. gefüllte Spritze und Injektion in die Glutaeal-Muskulatur ist niemals eine Allgemeinreaktion aufgetreten; die intramuskuläre Injektion hat dafür den Nachteil einer ziemlich starken Schmerzhaftigkeit.

Therapeutisch ist kein (wesentlicher) Unterschied zwischen der intramuskulären und der intravenösen Injektionsform. Es hat allerdings den Anschein, als ob die intravenösen Injektionen schneller und eingreifender wirken; doch mit Bestimmtheit läßt sich das nicht angeben.

Die Injektionen sind jeden zweiten Tag, zeitweilig auch erst am dritten Tage vorgenommen worden.

Dies scheint das günstigste Intervall zu sein; bei einzelnen Fällen, die täglich eine Injektion erhalten haben, ist auch kein schnellerer Erfolg erzielt worden.

Oefters geben die Patientinnen an, sie hätten große „Stücke" Blut verloren. In diesem Falle läßt sich mit größter Wahrscheinlichkeit sagen, daß die Blutung innerhalb der nächsten 24 Stunden zum Stehen kommt. Beim Nachlassen der Blutung scheint eine Verminderung der Injektionsmenge von 20 auf 15 ccm empfehlenswert, unter Beibehalten der gleichen Mischungsverhältnisse von Blut und Wasser.

Im Gegensatz zu Bakscht fand man die „prophylaktische“ Injektion noch 4 bis 5 mal nach Sistieren der Blutung nicht angebracht, besonders nicht bei den Blutungen Jugendlicher. Einige Male erschien es sogar, als ob die Blutung durch diese „prophylaktischen“ Injektionen direkt wieder ausgelöst würde.

Bei den mit Eigenblut behandelten Fällen handelt es sich um Blutungen ohne palpatorisch feststellbaren Organbefund oder um den Befund: klein-cystisch entartetes Ovar, also um diejenigen Blutungen, die am Anfang dieser Arbeit auf S. 2 als uterin bedingte und auf S. 3 und 4 als ovariell bedingte Metropathien geschildert worden sind. Nur in zwei Fällen handelt es sich um Blutungen bei einem entzündlichen Ovarialtumor.

Fälle von klimakterischen Blutungen sind nur in geringer Zahl mit Eigenblut behandelt worden und immer nur nach Ausschluß eines Carcinoms durch vorhergehende Curettage.

Bei fast allen mit Eigenblut behandelten Fällen handelt es sich um schwere bezw. schwer beeinflußbare Blutungen, was ja aus den Krankengeschichten ersichtlich ist. Nur dadurch, daß es sich um ganz schwere — auch damit um ganz seltene — Fälle handelt, lassen sich aus den Beobachtungen bei einer so geringen Zahl — 38 — doch wesentliche Schlüsse ziehen.

Bei der Einteilung der Fälle ist als Gesichtspunkt nicht die Gliederung in Poly- und Hypermenorrhoe und nicht in Meno- und Metrorrhagien gewählt worden (da es sich fast ausnahmslos um azyklische, profuse Blutungen handelt, die in kein festes Schema eingegliedert werden können), sondern die Einteilung in juvenile Blutungen, in Blutungen im geschlechtsreifen Alter und in klimakterische Blutungen. Aus dieser Einteilung lassen sich ja auch gewisse Schlüsse auf die pathologischen Veränderungen und Ursachen ziehen.

Unter dem Begriffe der juvenilen Blutung werden außer den Blutungen in der Pubertät auch diejenigen bei noch in der Entwicklung (und vor der Konzeption) stehenden Mädchen verstanden, bei denen z. T. überhaupt noch keine regelmäßige Menstruationsfolge vorhanden gewesen ist. Es ist demnach nicht ein einzelner Faktor, sondern der ganze Eindruck der Blutung bezw. der Patientin für diese Einteilung maßgebend.

Zu den klimakterischen Blutungen werden die Blutungen bei

Frauen gerechnet, die erstens sich im klimakterischen Alter befinden, bei denen zweitens der Menstruationszyklus schon einige Zeit ausgesetzt hat und die drittens angeben, unter „aufsteigender Hitze" zu leiden. Es wird demnach z. B. Fall 19, eine zwar 50jährige, aber immer regelmäßig menstruierende Patientin, noch zu den Blutungen im geschlechtsreifen Alter gerechnet.

Es sind 13 Fälle von juvenilen Blutungen behandelt worden, davon 7 mit intravenösen, 6 mit intramuskulären Injektionen.

Es ist eine Dauerheilung in 8 (4 intramusk., 4 intravenös.) Fällen erreicht worden. Zwei weitere Fälle haben auf die Injektion hin sofort bedeutend geringer geblutet und wären — wie sich aus dem ganzen Krankheits- und Blutbilde ergab — auch bestimmt zur Heilung gekommen, wenn man nur noch zwei Tage bei der Therapie geblieben wäre. Durch die Anäemie der Patientinnen sah man sich jedoch veranlaßt, eine Curettage vorzunehmen. Eine besonders hartnäckige juvenile Blutung ist auf Eigenblutinjektionen hin zum Stehen gekommen; die Patientin hat die nächsten zwei Monate regelmäßig menstruiert, hernach setzten jedoch die Blutungen wieder von neuem ein. Ein länger anhaltender Erfolg ließ sich bei der Patientin auch mit keiner anderen Therapie erreichen. Aehnlich verhält sich der zwölfte Fall, der auch durch keinerlei Therapie längere Zeit zu beeinflussen gewesen ist, auf Eigenblutinjektionen hin sich bedeutend gebessert hat — man konnte nur noch von rosaverfärbtem, wässerigen Ausfluß und nicht mehr von Blutung sprechen —, der aber nach 5 Injektionen schließlich nicht weiter mit Eigenblut behandelt werden konnte, da bei der adipösen Patientin eine weitere Venenpunktion unmöglich war. Der dreizehnte Fall erwies sich später für die Eigenblutttherapie als a priori ungeeignet, da sich bei ihm allmählich ein überfaustgroßes Ovarialcystom entwickelte, das wahrscheinlich die Blutungen auslöste und nach dessen operativer Entfernung erst eine Heilung erfolgte.

Zusammenfassend läßt sich hiernach sagen, daß die Ergebnisse der Eigenblutttherapie bei juvenilen Blutungen durchaus gute sind, da von 12 für die Behandlung in Betracht kommenden Fällen alle auf die Injektionen hin geringer geblutet haben. In 8 Fällen sind Dauererfolge erzielt worden, bei 2 weiteren Fällen hätte man bei Beibehalten der Therapie mit Bestimmtheit Dauererfolge erzielt; in einem ziemlich verzweifelten Falle wurden Erfolge

von zwei Monaten, in einem anderen ein bedeutendes Nachlassen der Blutung erreicht. Die beiden Fälle, bei denen sich keine Dauerresultate haben erzielen lassen, sind auch durch keine andere Therapie längere Zeit zu beeinflussen gewesen.

Es werden die Krankengeschichten der 13 Fälle von juvenilen Blutungen zur besseren Uebersicht in möglichst knapper Form gebracht:

1. Lina A. 22 J. OP. OA. E.M. 12½ J. 4 W. 3—4 Tg. regelm.

Vor 1½ Jahren wurde der Patientin cystisch verändertes linkes Ovar entfernt. Vor 3 Monaten 14 Tage lang Blutung. Jetzt seit 7 Wochen ununterbrochene Blutung. Sekale,, Curettage, Formalinätzung, Gynergen, Esblase, kalte Spülung: erfolglos. Genitale o. B., Anaemie.

Nach 2 intramusk. Eigenblutinjektionen wurde die Blutung zunächst schwächer und stand am Tage nach der 2. Injektion. Patientin wurde 9 Monate lang beobachtet; sie hat nach der Eigenblutbehandlung immer regelmäßig menstruiert, nie wieder unregelmäßig geblutet, fühlt sich wohl und kräftig.

2. Käthe N. 21 J. OP. OA. E.M. 15 J. 2—3 W. 10 Tg. immer unregelmäßig.

Patientin ist seit 5 Jahren wegen Metrorrhagien in Behandlung, immer erfolglos. Seit einer Curettage vor einem halben Jahre treten Blutungen zwar regelmäßig auf, halten aber 10 Tage an, sind sehr stark und schwächen Patientin. Behandlung mit Ovar. siccata 4 Wochen lang: erfolglos. Genitale o. B. juvenile Blutung.

Nach 2 Eigenblutinjektionen (i. m.) stehen die Menorrhagien. Die nächsten 2 Monate treten Menses 5 Tage mittelstark auf, im 3. Monat nach der Eigenblutinjektion Menses allerdings noch einmal 12 Tage anhaltend, dann aber immer wieder 5 Tage, mittelstark.

3. Käthe L. 23 J. OA. OP. E.M. 16 J. 4 W. 3—4 Tg. regelm.

Eine Schwester leidet an Metrorrhag. Vor einem Halben Jahr litt Pat. 6 Wochen lang an Blutungen; conservat. Therapie: vergeblich; auf Curettage hin: Heilung.

Im vorigen Monate 14 Tage Blutung, jetzt 3 Wochen lang Blutungen.

Genitale o. B. juvenile Blutung, Anaemie.

Nach 3 intramusk. Eigenblutinjektionen steht die Blutung Nach weiteren — prophylaktisch gegebenen — Injektionen tritt wieder eine geringe, tropfenweise, wässrige Blutung ein, die jedoch nach der 7. Injektion steht. Die nächsten 6 Monate Menses 3 Tage, mittelstark, keine Metrorrhagie.

4. Elisabeth R. 15 J. OP. OA. E. M. 13 J. immer in Abständen von 7 Tg. 5 Tg. anhaltende mittelstarke Blutung.

Mutter 2 mal an Unterleibstumor operiert.
Conservat. Therapie inclus. Sekale: erfolglos.
Genitale o. B. juvenile Blutung.
Nach 2 Eigenblutinjektionen steht die Blutung, tritt jedoch im nächsten Monate wieder auf. Nach 3 weiteren Injektionen steht die Blutung endgültig und tritt auch in den nächsten Monaten nicht wieder auf. Menses 4 W. 5 Tg.

5. Erika S. 19 J. OP. OA. E. M. 13 J. 3—4 W. 5—6 Tg. regelm.
Patientin blutet alle 14 Tage 8 Tage lang.
Genitale o. B.
Blutung steht nach der 1. intravenösen Eigenblutinjektion. Weitere Injektionen prophylaktisch. Menses in den nächsten Monaten 4 wöchentlich. 5 Tg. stark. Keine sonstige Blutung.

6. Lili H. 17 J. OP. OA. E. M. 15. J, 4 W, 6 Tg, schwach,
Seit 3 Wochen Blutungen.
Genitale o. B.
Nach 2 intravenösen Eigenblutinjekt. steht die Blutung; nach 14 Tg. erneute, sehr geringe Blutung, die nach zwei weiteren Injektionen endgültig steht. Seitdem Menses regelmäßig 3—4 W. normal stark, keine sonstige Blutung.

7. Martha H. 23, J. OA. OP. E. M. 14 J. 4 W, 3—4 Tg,
Seit 3 Jahren blutet Patientin mit zeitweiliger, höchstens 8 tägiger Unterbrechung sehr stark. Curettage, Milz und Uterus Röntgenbestrahlung: erfolglos.
Uterus auctus metriticus.
Nach der 2. i. ven. Eigenblutinjekt. steht die Blutung. 3 weitere Injektionen prophylaktisch. Die nächsten Menses 4 Tg. lang, keine sonstige Blutung.
Die nächsten 3 Monate Amenhorrhoe.

8. Flora G. 18 J. OA. OP. E. M. 15 J. 4 W. 5—6 Tg. sehr stark.
6—7 Binden tgl.
Vor 4 Monaten wegen Adnexitis sin. operiert. Seitdem fast ununterbrochene Blutung.
Genitale o. B. Anaemie.
Nach der 2. i. v. Eigenblutinjekt. steht die Blutung. Nach einer 3. (zur Prophylaxe gegebenen) Injektion geringe Blutung, die jedoch nach einem Tage steht.
Danach: Menses 3 Tage, keine sonstige Blutung.

9. Martha W. 21 J. OA. OP. E. M. 16 J. 2 W. 8—14 Tg.
Patientin hat immer unregelmäßige sehr starke Menses und blutet jetzt seit 6 Monaten fast ununterbrochen sehr stark.
Sekale, Curettage: erfolglos.

Genitale o. B. Anaemie.

Nach der 2. i. v. Eigenblutinjektion bedeutend geringere Blutung. Wegen der starken Anaemie der Pat. wird jedoch nicht weiter mit Eigenblut behandelt, sondern eine (2.) Curettage vorgenommen.

10. Elsa S. 15 J. OA. OP. E. M. 12 J. 4 W. 8 Tg,

Pat. blutet seit 10 Wochen, früher Curettage: erfolglos.

Uterus auctus. Anaemie.

Nach 2 Eigenblutinjekt. geringere Blutung. Wegen der starken Anaemie der Pat. wird jedoch nicht weiter mit Eigenblut behandelt, sondern eine (2.) Curettage vorgenommen.

11. Magda K. 17 J. OA. OP. E. M. 14 J. 4 W. 8 Tg. sehr stark.

Mutter leidet an klimakt. Blutungen.

Patientin hatte vor 2 Jahren, vor 1 Jahr und vor 5 Monaten sehr starke und anhaltende Blutungen.

3 Curettagen, Sekale, Tenosin, Gynergen, Resectio ovarii sin., Ventrifixatio uteri, Implantatio ovarii: hatte alles immer nur sehr kurz anhaltenden Erfolg. Jetzt blutet Pat. wieder seit 14 Tagen.

Genitale o. B. Anaemie.

Nach 3 intramusk. Eigenblutinjekt. steht die Blutung, weitere 5 Eigenblutinjekt. zur Prophylaxe; es trat jedoch danach wieder geringe tropfenweise Blutung ein. Deshalb wurde eine Behandlung mit Ovarialpräparaten eingeleitet, die wiederum eine stärkere Blutung zur Folge hatte.

Daher erneute Eigenblutbehandlung. Nach 4 intramusk. Injekt. steht die Blutung. Die nächsten 2 Monate traten Menses 3 Tg. mittelstark auf, keine Metrorrhagien. Jedoch 3 Monate nach der letzten Injektion beginnt die Blutung wieder.

Da Eigenblutinjekt. wegen der vollkommen thrombosierten Venen nicht vorgenommen werden können, wird eine Milzbestrahlung durchgeführt.

8 Tage danach wieder sehr starke, 25 Tage anhaltende Blutung, die durch keinerlei conservative Therapie zu beeinflussen war. Deshalb Curettage (Hyperplasie).

12. Margarete R. 21 J. OP. OA. E. M. 11 J. 4 W. 8—9 Tg sehr stark.

Patientin blutet seit 2 Monaten sehr stark. Sekale und Tenosin: erfolglos.

Genitale o. B.

Nach der 2. Eigenblutinjekt. blutet Pat. bedeutend geringer, nach der 5. Eigenblutinjekt. leidet Pat. nur an einem hellrosa wässrigen Fluß, sodaß sie nur 1 Binde für 3 Tage braucht (vorher täglich 4—5 Binden). Da infolge starker Adipositas und Thrombose der Oberflächen- eine Venenpunktion unmöglich ist, erhält Pat. jetzt Calcan; danach blutet sie stärker; darauf Curettage: Blutung unverändert stark. Ovarialpräparat-Injektionen: keine wesentliche Besserung. Milz Röntgenbestrahlung: stärkere Blutung. Danach erneute Blutung.

15. Gertrud B. 17 J. OP. OA. E. M. 13 J., vom 13. J.—15. mer unregelmäßig 2—3 Monate Intervall.

Pat. befand sich vor 2 Jahren wegen sehr starker Blutung in Krankenhausbehandlung. 2 Curettagen. Vor 1½ Jahren wieder starke Blutung. 3. Curettage.

Pat. blutet jetzt seit 5 Wochen sehr stark.

Ovar. Auctum rechts, sonst o. B. Anaemie.

3. intramusk. Eigenblutinjekt. erwiesen sich erfolglos, danach Milz-Röntgenbestrahlung: auch erfolglos. Darauf Curettage Uterus und Scheidentamponade.

Nach 4 Wochen erneute, sehr starke Blutung. Bei der Untersuchung faustgroße Ovarialcystom palpabel.

Laparatomie, Cystomectomie.

Danach: keine weitere Blutung.

Ferner sind 19 Fälle von Blutungen im geschlechtsreifen Alter behandelt worden, 5 mit intravenösen, 14 mit intramuskulären Injektionen von Eigenblut.

In 12 Fällen sind einwandfrei Dauererfolge (d. h. Erfolge über 7 Monate) zu verzeichnen; 10 Fälle davon weisen keinen Organbefund auf, bei einem Fall ist eine Adnexitis chronica vorhanden. Eine Blutung konnte durch die Eigenblutbehandlung zunächst nur stark vermindert, aber nicht völlig gestillt werden. Eine nachfolgende Curettage ergab Abortreste (der Abort hatte angeblich vor 9 Monaten stattgefunden). Da aber die Blutung nach der Curettage unverändert anhielt, wurde jetzt — nach Entfernung der Abortreste — nochmals Eigenblut injiziert; diesmal mit dauerndem Erfolg.

Zwei weitere Blutungen wurden durch zwei- (bezw. ein-) malige Eigenblutinjektionen ganz bedeutend verringert. Da die Patientinnen sich ein drittes Mal nicht mehr sehen gelassen haben und auch auf briefliche Anfragen nicht antworteten, aber andererseits auch später nicht wieder zur Behandlung erschienen sind, kann man wohl annehmen (besonders in Anbetracht der geringeren Blutung nach den Injektionen und der Angabe „Stücke Blut" verloren zu haben), daß auch sie geheilt worden sind.

Weniger gute Erfolge wurden bei 3 weiteren, allerdings sehr hartnäckigen Blutungen erzielt. In dem einen dieser Fälle stand die Blutung nach der dritten Eigenblutinjektion; 6 Monate lang waren die Menses regelmäßig (keine Metrorrhagien), im 7. Monat nach der Behandlung traten jedoch erneute Blutungen

ein, die durch Eigenblutinjektionen nicht beeinflußt wurden, so daß Curettage, Aetzung, Tamponade vorgenommen wurde. In dem anderen Fall handelte es sich um eine adipöse Patientin mit ovarieller Dys- (wahrscheinlich Hypo-) funktion und vorzeitigen klimakterischen Erscheinungen. Die Patientin steht seit 4 Jahren wegen azyklischer Blutungen in ärztlicher Behandlung; es wurde bei ihr u. a. eine Ovarresektion und Implantation vorgenommen; alles ohne längeren Erfolg. Schon nach der ersten Eigenblutinjektion wurde die Blutung verringert, stand aber erst vollkommen nach der 7. Injektion. In den folgenden 2 Monaten hatte die Pat. regelmäßig 2 Tage anhaltende Menses, keine Metrorrhagien, und gab an, sich besonders frisch zu fühlen. Im 3. Monate nach der Behandlung setzten sich von neuem Blutungen ein, die nach Eigenblutinjektionen bald wieder standen, Diesmal hielt die Wirkung jedoch nur 4 Wochen an; auch diese folgende Blutung sprach auf Eigenblutinjektionen deutlich an, es wurde jedoch (auch um eine als in letzter Zeit entstanden denkbare Neubildung auszuschließen) eine Curettage vorgenommen, die mikroskopisch funktionslose Schleimhaut ergab. Die 3. dieser Patientinnen, die niemals regelmäßig menstruiert hatt und seit 7 Monaten mit geringen Pausen blutet, hörten nach intramusk. Eigenblutinjektionen zu bluten auf; der Erfolg hielt zwei Monate an, im 3. Monat stellten sich wieder Metrorrhagien ein, die anderweitig behandelt wurden. Patientin konnte jedoch weder durch Curettage noch durch Injektionen der verschiedensten Präparate für längere Zeit geheilt werden.

Der 18. Fall von Blutungen im geschlechtsreifen Alter — anamnestisch erhoben wurden Lues, Tbc. pulmon., polypöse Gebärmutterschleimhautwucherungen, Extrauteringravidität und Metrorhagien — ist vorher mit Mamma siccata, Sekale, Curettage erfolglos behandelt worden und blutete jetzt wieder seit 4 Monaten. Nach der 2. intravenösen Eigenblutinjektion stand die Blutung. Diesmal (und dies ist der schlechteste Erfolg der Eigenblutinjektionen bei Blutungen im geschlechtsreifen Alter) stellten sich nach 14 Tagen wiederum Blutungen ein. Da die Patientin sich in anderweitige Behandlung begab, konnte leider nicht noch ein zweites Mal bei ihr die Eigenblutherapie angewandt werden. Eine an ihr vorgenommene Curettage ergab „Cystische Hyper-

plasie':. Schon 14 Tage nach dieser Curettage hatte die Patientin erneute sehr starke Blutungen.

Der letzte, 19. Fall von Blutungen im geschlechtsreifen Alter erwies sich als a priori ungeeignet für die Eigenblutttherapie, die bei ihm auch mehr experimentandi causa vorgenommen wurde. Es handelte sich hier nämlich um ein ca. apfelgroßes submuköses Corpus-Myom, das als blutungsauslösende Ursache angesehen werden mußte. Vorherige Behandlung mit Sekale, Curettage und Formalinätzung war bei der seit 3 Wochen stark blutenden Patientin vergeblich. Nach der zweiten Eigenblutinjektion stand die Blutung. Da die Patientin aber nach 14 Tagen erneut stark blutete, wurde sie operiert.

Wenn man die Erfolge der 18 Fälle (der 19. scheidet, da er infolge des Myoms für die Therapie ungeeignet war, aus) von gynaecolog. Blutungen im geschlechtsreifen Alter überblickt, so sind 12 Mal sichere, 2 Mal mit großer Wahrscheinlichkeit Dauererfolge erzielt worden. In einem Falle hielt der Erfolg 6 Monate, in zwei weiteren Fällen nur 2 Monate lang an, in dem letzten Falle sogar nur 14 Tage.

In allen Fällen handelt es sich um hartnäckige, meist mit den verschiedensten Methoden vergeblich vorbehandelte Blutungen. In den vier Fällen, in denen durch Eigenblutbehandlung kein Dauererfolg erzielt wurde, konnte dieser auch durch keine andere Therapie erreicht werden (eine Kastration oder Uterusexstirpation ist natürlich nicht vorgenommen worden).

Zur Erläuterung wieder die Krankengeschichten in möglichst übersichtlicher Form:

14. Else G., 35 J. 1 P. OA. E. M. 12 J. 4 W, 7 Tg,
Patientin blutet seit 3 Wochen sehr stark, conservative Therapie, Curettage, Formalinätzung vergeblich. Genitale o. B. Anaemie
Nach der 1. intramuskulären Injektion wird die Blutung stark verringert und steht nach der 2. Injektion. Die Pat. stellt sich nach 9 Monaten wieder vor und hat jetzt immer 4-wöchentlich 5 Tage Menses, keine sonstigen Blutungen.

15. Elise K. 33 J. 3P., OA. E. M. 18 J. 4 W, 8 Tg,
Patientin blutet seit 4 Wochen stark.
Genitale o. B. Anaemie.
Nach 2 intramusk. Eigenblutinjektionen steht die Blutung.
In den folgenden 8 Monaten Menses regelmäßig, 4 Wochen, nur 3 Tage anhaltend; keine Metrorrhagie mehr.

16. Anna St. 31 J. 1 P.OA. E. M. 12 J. 3 Wochen 7—8 Tage,

Pat. leidet seit 2 Jahren an Menorrhagien; conservative Therapie, Curettage, Aetzung, zeitigte nur vorübergehenden Erfolg. Pat. blutet jetzt seit 3 Wochen sehr stark.

Retroponierter Uterus, Adipositas, Anaemie.

Nach 3 intramuskulären Eigenblutinjektionen steht die Blutung: In den folgenden 7 Monaten: alle 3 Wochen 8 Tage Menses, keine Metrorrhagien.

17. Margarete B. 26 J. 5 P. OA. E. M. 12. J. 3—4 W. 3—4 Tg.

Seit einer Sectio Caesarea wegen Placenta praevia, vor einem Jahr immer 14 Tage anhaltende Menorrhagien. , Jetzt blutet Pat. seit 3 Wochen stark.

Uterus auctus metriticus. Anaemie.

3 Stunden nach der ersten Eigenblutinjektion (intramusk.) hat die Blutung aufgehört. Weitere Injektionen prophylaktisch. Seitdem keine weiteren Blutungen.

18. Margarete W. 33 J. 4 P. 2A. E. M. 16. J. 4 W. 3 Tg.

Eine Schwester leidet an Metrorrhagien.

Pat. hatte vor 4 Jahren Adnexitis und blutet jetzt seit 3 Wochen stark.

Genitale o. B.

Pat. erhielt 20 ccm Eigenblut intramusk. injiziert und stellte sich danach nicht wieder vor. Erst auf wiederholte briefliche Anfrage teilte sie mit, daß am Tage nach der Injektion die Blutung bestanden habe und seitdem den folgenden 6 Monaten keine Metrorrhagien aufgetreten seien.

19. Anna L. 50 J. 2 P. OA. E. M. 15 J. 5—6 W. 4—5 Tg. meist unregelmäßig.

In letzter Zeit Menses regelmäßig; vor 4 Wochen 14 Tage anhaltende Metrorrhagie, die auf Curettage hin stand. 3 Tage danach begann Pat. wieder zu bluten und blutet jetzt wieder 10 Tage lang.

Genitale o. B.

Pat. erhielt 20 ccm Eigenblut intraven. injiziert und stellte sich nicht wieder vor. Erst auf wiederholte Anfragen hin teilte sie mit, daß die Blutung kurz nach der Injektion gestanden habe und seitdem keine Metrorrhagien mehr aufgetreten seien. Menses in den folgenden Monaten immer regelmäßig 5 Tage mittelstark.

20. Frieda P. 32 J. 1 P. 2 A. E. M. 14 J. 4 W. 3—4 Tg.

Mutter litt Jahre lang an Metrorrhagien.

Pat. blutet seit 4 Wochen; mit Tenosin, heißen Spülungen vergeblich behandelt.

Genitale o. B.

Nach der 2. intravenösen Eigenblutinjektion wird die Blutung schwach und steht nach der 5. Injektion.

21. Anna G. 30 J. 1 P. OA. E. M. 14. J. 4 W. 8 Tg, regelm.

Eine Schwester leidet Jahre lang an Metrorrhagien. Pat. wurde vor 12 Jahren wegen Extrauteringravidität, vor 11 Jahren wegen Haematosalpinx laparatomiert. Seit 2 Jahren Metrorrhagien, 5 mal erfolglos curettiert, Sekale, Spülungen, Aetzungen hatten nur sehr vorübergehenden Erfolg. Jetzt Blutung seit 2 Monaten.

Erosio, sonst Genitale o. B.

Nach der 4. intravenösen Eigenblutinjektion steht die Blutung. Nach 4 Wochen treten die Menses sehr stark auf, hören aber nach 2 weiteren Eigenblutinjektionen bald auf. In den folgenden Monaten: keine Metro- oder Menorrhagien.

22. Therese R. 38 J. OP. OA. E. M. 15 J. 4 W. 5 Tg.

Pat. blutete vor 4 Wochen 18 Tage und blutet jetzt seit 20 Tagen.

Kleincystisch verändertes Ovar rechts, sonst Genitale o. B.

Nach der 2. intramusk. Eigenblutinjektion stand die Blutung. Pat. hat sich nie mehr vorgestellt, so daß eine Dauerheilung wahrscheinlich ist.

23. Hertha O. 27 J. OP. 1A. E. M. 12 J. 4 W. 5 Tg.

Vor 15 Jahren Typhus, vor 7 Jahren Adnexitis gonorrhoica, vor 6 Jahren Abort mens VI, seitdem alle 2 Wochen 7 Tage Blutung. Vor 4 Jahren Ovarectomia dext., seitdem sind die 14tägigen Blutungen noch stärker geworden. Tenosin, heiße Spülungen, Curettagen: erfolglos. Pat blutet jetzt mit kurzen Unterbrechungen, seit 5 Wochen.

Adnexitis sin. Temper. 37,3. B. S. über 2 Stunden. Nach 2 intravenösen Eigenblutinjekt. steht die Blutung. Menses im nächsten Monate 3 Tage lang.

24. Margarete V. 33. J. 1P. 1A. E. M. 14. J. 4 W. 3 Tg.

Vor zwei Jahren Adnexitis sin., vor 1 Jahr Hydrosalpinx und Salpingoophorectomia sin. Seit dieser Operation halten die Menses der Pat. statt 3 Tage 8 Tage lang an und sind seit 6 Monaten unerträglich stark.

Genitale o. B.

Pat. erhielt 3 und 1 Tag vor den Menses je 20 ccm Eigenblut intramusk. Menses waren am 6. Tage bedeutend geringer als bisher. Am 6. Tage der Menses 3. Injektion von 20 ccm Eigenblut: Am 7. Tage keine Menses mehr. Pat. erhielt prophylaktisch in Abständen von 4 Tagen 5 mal 20 ccm Eigenblut. Die nächsten und folgenden Menses hielten statt 8 Tage nur 6 Tage an und traten bedeutend geringer auf.

25. Marie M. 32 J. 1P. 1A. E. M. 15 J. 4 W. 6—7 Tg.

Pat. hatte vor angeblich 9 Monaten einen Abort und blutet jetzt seit 6 Wochen. Heiße Spülung, Gynergen: erfolglos.

Retroversio uteri, Endemetritis. Adnexreitung rechts, Ovar auct. links.

Nach 4 Eigenblutinjektionen ist die Blutung zwar stark vermindert (Pat. braucht statt 4 Binden täglich nur 1 Binde), aber doch noch vorhanden.

Curettage ergibt Abortreste!

Nach der Curettage trat wieder eine stärkere Blutung ein, deshalb nochmals 2 Eigenblutinjektionen, nach denen die Blutung steht. Menses in den nächsten (5) Monaten regelmäßig, keine sonstige Blutung.

26. Frieda G. 27. J. E. M. 18 J., immer unregelmäßig, zeitweise 2—4 W. anhaltend, zeitweise bis zu 3 Monaten Amenorrhoe.

Patientin blutet jetzt seit 5 Wochen.

Ovar auctum rechts, sonst Genitale o. B. Anaemie.

Nach der ersten Eigenblutinjektion gab Patientin die Blutung als ganz bedeutend schwächer und Blutabgang in „Stücken" an; nach der 2. Injektion ließ sich die Pat. nicht mehr blicken. Es ist mit größter Wahrscheinlichkeit auch hier eine Dauerheilung anzunehmen.

27. Alma Sp. 26 J. OP. 2A. E. M. 14 J. 4 W. 3 Tg.

Mutter an Diabetes †.

Pat. blutet seit 6 Monaten stark. Mamma siccata, heiße Spülung, Sekale Curettage (mikroskop. funktionslose Schleimhaut): ohne Erfolg.

Genitale o. B. Pat. erhielt eine Eigenblutinjektion von 20 ccm intramuskulär. Am nächsten Tage stellte sie sich wieder vor und blutete schon ganz bedeutend weniger; sie wurde für den folgenden Tag zur 2. Injektion bestellt, erschien aber nicht mehr und beantwortete nicht briefliche Anfragen.

Es ist auch hier mit größter Wahrscheinlichkeit eine Dauerheilung anzunehmen.

28. Sara B. 30 J. P. 1A. E. M. 16 J. 4 W. 1. Tag.

Pat. blutet seit 10 Tagen bedrohlich stark.

Die Blutung steht nach der 2. Eigenblutinjektion. In den nächsten 5 Monaten waren Menses regelmäßig 1 Tag. 6 Monate nach der Injektion trat wieder eine stärkere Metrorrhagie auf, die sich durch intravenöse Eigenblutinjektionen nicht beeinflussen ließ. Es mußte wegen der lebensbedrohlichen Stärke der Blutung Uterus und Vagina tamponiert werden, wonach die Blutung stand.

Nach 7 Tagen jedoch erneute Blutung, worauf hin curettiert wurde. Leider war es nicht möglich, den — sicher nur sehr kurz anhaltenden — Erfolg dieser Curettage weiter zu beobachten.

Genitale o. B.

29. Lisbeth W. 24 J. 1 P. OA. E. M. 16 J. unregelmäßig, 8—14 Tage anhaltend.

Pat. blutet seit einem halben Jahr mit nur geringen Unterbrechungen

Uterus retroflektiert, sonst Genitale o. B.

Nach 3 intramusk. Eigenblutinjekt., steht die Blutung nächsten Monat Menses 3 Tage, mittelstark. Aber 2 Monate später erneute Blutung, die anderweitig behandelt wurde; einen weiteren Monat später wieder starke Metrorrhagien.

30. Agathe K. 37 J. OP. OA. E. M. 14 J. 4 Wochen 4 Tage regelmäßig.

Seit 5 Jahren leidet Pat. an Metrorrhagien, die 4 Jahre lang vergeblich conservativ behandelt worden sind. Vor einem Jahr Ovarresektion und Ovarimplantation (nach Sippel). Ein halbes Jahr darauf erneute Blutung, die durch Curettagen, Sekale und physikalische Therapie wenig beeinflußt wurde. Jetzt blutet Pat. wieder seit 3 Monaten.

Ovarielle Dysfunktion Genitale o. B. Adipositas.

Nach der ersten intramusk. Eigenblutinjekt. wurde die Blutung deutlich verringert, stand aber erst nach der 6. Injektion; prophylaktisch wurde noch 4 mal Eigenblut injiziert. In den folgenden 2 Monaten traten Menses 2 Tage lang mittelstark auf. Keine sonstige Blutung.

Im 3. Monat nach den Injektionen begann erneute geringe begann erneute geringe Blutung, die nach 5 intramusk. Eigenblutinjekt. stand, jedoch nach einem weiteren Monat wieder einsetzte. Auch diese Blutung sprach auf zwei intraven. Eigenblutinjekt. deutlich an, es wurde jedoch (auch um die Bildung eines Neoplasma sicher auszuschließen) eine Curettage vorgenommen.

31. Berta H. 34. J. 4P. 5 A. E. M. 15 J. 3 W. 8 Tg.

Vor 10 Jahren Lues, vor 9 Jahren Tbc pulmon., die 3 Jahre in Heilstätten behandelt wurde, vor 8 Jahren Uteruspolypen, vor 4 Jahren wegen Metrorrhagien curettiert, vor einem Jahr wegen Extrauteringravidität laparatomiert.

Pat. leidet seit 4 Jahren fast ununterbrochen an Metrorrhagien, Curettage, Sekale, Mamma siccata, Tenosin erzielten nur kurze Erfolge.

Pat. blutet jetzt seit 4 Monaten wieder stärker. Uterus auctus metriticus.

Die Blutung stand nach der ersten intraven. Eigenblutinjekt. Nur 2 weitere prophylaktische Injektionen, da Pat. nicht wieder kam.

Nach 14 Tagen erneute starke Blutung, die durch Curettage behandelt werden. 14 Tage nach dieser Curettage wieder Blutung.

32. Frieda D. 35 J. OP. 1A. E. M. 16 J. 4 W. 6—8 Tg.

Vor 5 Jahren Appendektomie. Patientin blutet jetzt seit 4 Wochen. Sekale, Curettage (Endometritis) Formalimätzung: erfolglos.

Apfelgroße submuköses Corpus Myom. Trotz dieses Befundes: 2 Eigenblutinjektionen intramusk.

Danach steht die Blutung.

Nach 3 Wochen erneute, sehr starke Blutung. Laparatomie.

Es sind nur 6 Fälle von klimakterischen Blutungen zur Behandlung gekommen. Zwei von ihnen möchte man als „prae-

klimakterische“ bezeichnen, da es sich bei ihnen um Patientinnen von 40 und 44 Jahren handelt, die zwar beide unter aufsteigender Hitze leiden, deren Menstruationszyklus jedoch erst kurze Zeit gestört ist. In den übrigen Fällen, in denen es sich zweifellos um klimakterische Blutungen handelt, ist in drei Fällen durch Eigenblutinjektionen überhaupt keine Verminderung, in einem Fall ein nur 14 Tage langes Systieren der Blutung erzielt worden. In den beiden praeklimakterischen Blutungen wurde in einem Falle ein Erfolg von 5 Monaten, in dem anderen von 2 Monaten erzielt. Die Eigenbluttherapie hat sich demnach bei klimakterischen Blutungen überhaupt nicht, bei praeklimakterischen nur sehr vorübergehend bewährt.

Es handelt sich um folgende Krankengeschichten:

33. Frieda K. 40 J. OP. 2 A. E. M. 13 J. 4 W. 8 Tg.

Pat. leidet seit 3 Monaten an „aufsteigender Hitze“, und stark anhaltenden Blutungen, die durch Sekale und Gynergen überhaupt nicht, durch Curettage (Hyperplasie) nur sehr vorübergehend zu beeinflussen waren.

Uterus auctus, beide Adnexe verdickt. Praeklimakterische Blutung.

Nach der 2. intramusk. Eigenblutinjektion wurde die Blutung geringer und stand nach der 4. Injektion. Menses in den nächsten Monaten waren sehr schwach, bezw. einmal garnicht eingetreten. Im 6. Monate nach den Injektionen wieder starke Metrorrhagie.

34. Johanna W. 44 J. 3 P. OA. E. M. 12 J. 4 W. 3—4 Tg.

Patientin hatte vor ½ Jahr 3 Monate lang anhaltende Metrorrhagien, leidet jetzt an aufsteigender Hitze und seit 17 Tagen an starker Blutung.

Uterus auctus metriticus. Praeklimakterische Blutung. Behandlung mit Eigenblut.

Nach der ersten Injektion ist die Blutung schwächer und sistiert nach der 2. Injektion.

Menses in den folgenden 2 Monaten normal, dann im 3. Monate nach den Injektionen erneute sehr starke Blutung.

35. Olga L. 49 J. 1 P. OA. E. M. 13 J. 4 W. 5—6 Tg.

Vor 6 Jahren Tbc. pulmon., die bis vor einem Jahre behandel wurde. Seit 10 Monaten Blutungen, die auf Sekale, 3 Curettagen und Aetzungen hin nur kurze Zeit gestanden haben. Jetzt wieder starke Blutung seit 14 Tagen.

Genitale o. B. Anaemie. Klimakterische Blutung.

Nach 2 Eigenblutinjektionen ist die Blutung noch stärker als vorher.

36. Minna G. 47 J. 2 P. OA. E. M. 16 J. 3 W. 5—7 Tg.
Mutter an Carcinoma uteri †.
Patientin hatte in den letzten 3 Jahren sehr unregelmäßige Menses und blutet jetzt seit 4 Wochen. Curettage und Sekale erfolglos.
Uterus auctus, sonst Genitale o. B.
Nach der 2. Eigenblutinjektion ist die Blutung noch stärker als bisher.

37. Helene K. 47 J. 5 P. 1A. E. M. 16 J., 4 W. 8—10 Tg.
Patientin leidet seit einem Jahre an Blutungen, die durch Curettage, Sekale, Tenosin garnicht oder wenig beeinflußt wurden und seit 16 Tagen besonders stark auftreten.
Uterua auctus metriticus. Klimakterische Blutung.
Nach 2 intravenösen Eigenblutinjektionen ist die Blutung unverändert stark.

38. Anna G. 47 J. 4 P. OA. E. M 14 J. 4 W. 3—4 Tg.
Patientin leidet seit 2 Jahren fast ununterbrochen an Blutungen. Behandlung mit Lichtbügel und Leibumschlag erfolglos.
Faustgroßer Tumor des rechten Ovars. Uterus scheinbar vergrößert. Klimakterische Blutung.
Nach der 1. intramusk. Eigenblutinjektion wird die Blutung schwächer und steht nach der 2. Injektion.
Nach 14 Tagen jedoch erneute, sehr starke Blutung.

Zusammenfassend läßt sich folgendes über die Erfolge der Eigenblutbehandlung bei gynaecologischen Blutungen sagen:

Bei den klimakterischen Blutungen ließen sich überhaupt keine Erfolge erzielen, bei 2 Fällen von praeklimakterischen Blutungen stand die Blutung in einem Falle 5, in dem anderen 2 Monate lang.

Bei den Blutungen im jugendlichen (12 Fälle + 1 Fall) und geschlechtsreifen Alter (18 + 1 Fall) war in allen 30 Fällen, die für die Behandlung in Betracht kamen, ein deutliches Nachlassen zu erzielen. Bei juvenilen Blutungen sind Dauererfolge (d. h. Erfolge von mehr als 7 Monaten) in 8 Fällen mit Bestimmtheit (66%), bei 2 Fällen mit größter Wahrscheinlichkeit (17%) zu verzeichnen, also zusammen 83% Erfolge, in einem Fall ein Erfolg von 2 Monaten (8,5%) und in einem Falle infolge technischer Undurchführbarkeit der weiteren Behandlung kein völliges Sistieren der Blutung, also ein Versagen der Behandlung (8,5%).

Bei den Blutungen im geschlechtsreifen Alter sind Dauererfolge von 18 in 12 Fällen mit Bestimmtheit (66%), in 2 Fällen mit großer Wahrscheinlichkeit (12%) erzielt worden, zusammen

also in 78% Erfolge. Vorübergehende Erfolge sind in 3 Fällen erzielt worden — in einem Falle 6 Monate, in 2 Fällen 2 Monate —, also in 16%. Ein Erfolg von nur 14 Tagen, d. h. ein ziemliches Versagen der Behandlung, in einem Falle (6%). (Vgl. untenstehende Aufstellung.)

Auch die Tatsache, daß bei klimakterischen Blutungen gar kein, bei allen anderen Blutungen fast ausnahmslos ein Erfolg erzielt wurde, gibt zu denken. Vielleicht ließe sich daraus der Schluß ziehen, daß die Anschauung von Hannes, juvenile Blutungen beruhen auf Hyperfunktion der Ovarien (wofür ja auch rie Erfolge durch Ovarienresektion sprechen), richtig sei, und daß Eigenblut nur bei uterin bedingter Blutung und bei Blutüng, die durch ovarielle Hyperfunktion bedingt ist, therapeutisch wirke, nicht aber bei Blutung intolge von ovarieller Hypofunktion. Jedenfalls könnte dies nach den dargelegten Erfahrungen durchaus wahrscheinlich esrcheinen.

	Blutungen					
	juvenile			geschlechtsreife		
Gesamtzahl	12			18		
bestimmte Dauererfolge	8	10	66 %	83 %	8	10	66 %	78 %
wahrscheinliche	2		17 %		2		12 %	
Vorübergehende Erfolge	1		8,5 %		3		16 %	
Versager	1		8,5 %		1		6 %	

Zweifellos geht aus den gefundenen Zahlen hervor, daß die Erfolge bei Blutungen im jugendlichen und geschlechtsreifen Alter durchaus gute sind, und daß diese Therapie, wie Baksch angibt, der Röntgen-Milzbestrahlung, der noch nicht sicher dosierbaren Ovarbestrahlung junger Patientinnen und der Laparatomie überlegen ist.

Die Eigenbluttherapie hat dagegen den Nachteil gegenüber der Bestrahlung, nicht sofort, nicht schlagartig die Blutung zum Stehen zu bringen.

Um die Vorgänge und Veränderungen im Organismus, die gynaecologischen Blutungen und ihrer Therapie eintreten, zu erforschen, gibt es eine große Zahl von Möglichkeiten. Eine

Methode besteht in der Kontrolle des Blutbildes, die bei der schnell ansprechenden reaktiven Veränderung der morphologischen Blutbestandteile besonders brauchbar erscheint. Es ist dementsprechend auch bei einem großen Teile der vorstehend geschilderten, mit Eigenblutinjektionen behandelten Fälle eine regelmäßige Kontrolle des Blutbildes vorgenommen worden, in der Hoffnung, aus etwa vorhandenen Veränderungen einen Einblick in die Vorgänge im Organismus zu gewinnen, bezw. Schlußfolgerungen daraus ziehen zu können.

Doch bevor auf die gefundenen Veränderungen eingegangen wird, ist es notwendig zu erläutern, welche Veränderungen der morphologischen Blutbestandteile bei erstens gynaecologischen Blutungen und deren Therapie und zweitens bei Eigenblutinjektionen beschrieben worden sind.

Bei gynaecologischen Blutungen (den physiologischen Menses wie den pathologischen Meno- und Metrorrhagien) sind Veränderungen der Erythrocyten und Leukocyten nicht beschrieben worden (und ja auch kaum zu erwarten). Eine größere Literatur existiert hingegen über Veränderungen der Thrombocyten, die ja bei der Gerinnung, die wiederum mit der Menstruation in Beziehung steht, eine Rolle spielen und über die leider z. T. ziemlich weit auseinander gehende Meinungen herrschen. So ist z. B. die Frage der absoluten Thrombocytenzahl in mm^3 noch nicht geklärt, da Flössner nach seiner Methode

760 000 Th. beim Manne,
682 000 Th. bei der Frau

erhält, während folgende Autoren andere Zahlen angeben, nämlich:

Helber = 192—262 000,
Fonio u. Affanassiew = 200—300 000,
Achard u. Aynaud = 216 000,
Bizozero = 250 000,
Pratt = 266 000.

Da jedoch anzunehmen ist, daß bei konstanter Zählmethode auch die Fehlerquelle immer die gleich bleibt, so sind zwar nicht aus den absoluten, aber doch aus den relativen Zahlen Schlüsse zu ziehen.

Von verschiedenen Seiten sind Veränderungen der Thrombocyten bei der Menstruation beschrieben worden:

Pfeiffer und Hoff haben am 1. und 2. Menstruationstage eine Verminderung der Thrombocyten auf $^1/_2$ bis $^1/_3$ der Zahl vor den Menses gefunden und vom 3. Tage ab einen allmählichen Anstieg der Thrombocytenkurve bis wenige Tage nach den Menses die normale Zahl wieder erreicht ist.

Gudim-Lewkowitsch nennt, wie erwähnt, die Menses einen „zeitweiligen Zustand von haemorrhagischer Diathese des Typus der Pseudohaemophilie, charakterisiert durch Verminderung der Thrombocyten und Verlängerung der Blutungszeit" und konstatiert diesen Zustand auch bei Meno- und Metrorrhagien.

Hennig beschreibt ein Herabsinken der Thrombocyten auf $^1/_2$ bis $^1/_3$ der Normalzahl und ein allmähliches Ansteigen nach den Menses.

Im Gegensatz zu den erwähnten Anschauungen stehen Hirsch und Hartmann, die einen Anstieg der Thrombocytenzahl während der Menses, bisweilen um das Doppelte, gefunden haben wollen. In der Mitte zwischen den beiden Extremen stehen Hornung, Vogel und Louros, die überhaupt keine Thrombocytenveränderungen bei Blutungen gefunden haben.

Ebenso sind, wie zu erwarten, Thrombocytenveränderungen ebenfalls bei der Therapie gynaecologischer Blutungen beschrieben worden. Ronsisvalle findet die Blutplättchen nach Pituitrin-Injektionen vermindert und stark im Zerfall begriffen; nach Zeller bewirken Collargol, Gonargin und Milchinjektionen Plättchenzerfall. Hornung findet eine Verminderung der Thrombocyten nach Kalkmedikation bei klimakterischen Blutungen und zwar um $^1/_3$ ihres ursprünglichen Wertes. Ferner beschreiben Hornung und v. Mikulicz-Radecki eine Verminderung der Thrombocyten bis auf 40% der Ausgangszahl in 99% aller Fälle von Milzbestrahlung als Therapie gynaecologischer Blutungen und ein Wiederansteigen zum Normalwerte innerhalb von weiteren 48 Stunden.

Bei Behandlung von Blutungen mit Eigenblut sind bisher noch keine Thrombocyten-Veränderungen beobachtet worden. Die bisher beschriebenen Veränderungen beziehen sich nur auf das rote und weiße Blutbild, Hingegen sind bei verschiedenen Krankheiten Veränderungen im Blutbilde nach Eigenblutinjektionen beschrieben.

Ein Anstieg der Erythrocytenzahl und des Haemoglobins sind von allen Autoren beschrieben, die Eigenblutreinfusionen

angewandt haben. Es soll die Genesung der Patientin nach der Laparotomie wegen Extrauteringravidität so auffallend schnell und überraschend eintreten (besonders verglichen mit der Wiederherstellung ohne diese Infusion), daß diese Erfolge zweifellos nicht nur dem Aufhören der Blutung oder der eingeführten Blutmenge, sondern der durch diese Reinfusion ausgelösten Blutregeneration zuzuschreiben sind.

Es stimmen mit diesen klinischen Erfahrungen die experimentellen Ergebnisse von Naswitis überein. Naswitis hat Hunden und Menschen durch Gefrieren zerstörtes, defibriniertes Eigenblut reinjiziert und danach eine Vermehrung der Erythrocyten um 30 bis 40% festgestellt. Daß bei Kaninchen, die künstlich anaemisch gemacht worden sind, Furukawa einen Anstieg der Erythrocyten nach Eigenblutinjektionen nachgewiesen hat, wurde bereits erwähnt. Aehnlich haben Klinge und Gross bei perniciösen Anaemien Erythrocytenanstiege nach Eigenblutinjektionen gesehen.

Weniger übereinstimmend sind die Ergebnisse in den Veränderungen im weißen Blutbilde.

Eine Leukocytose um 85% nach intramuskulären Eigenblutinjektionen beschreibt Dold. Spiethoff hat bei einem Teile der mit Eigenblut behandelten Patienten eine Leukocytose wahrgenommen, hält sie aber für bedeutungslos. Im Gegensatze dazu beschreibt Ludewig einen Abfall der Gesamtleukocyten-Zahl nach Eigenblutinjektionen und einen erneuten Anstieg 2 bis 3 Tage später. Brünner und Breuer beschreiben eine Verminderung der Gesamtleukocyten-Zahl 30 Minuten nach der Injektion, besonders eine Abnahme der Lympho- und Monocyten und einen geringen Anstieg der neutrophilen Leukocyten, 24 Stunden nach der Injektion eine höhere Leukocyten-Zahl als vorher, wobei die Eosinophilen unverändert, die Monocyten vermehrt sind. Zimmermann beschreibt ebenfalls eine Verminderung der Gesamtleukocyten um 10 bis 12% innerhalb der ersten Stunde und besonders eine Abnahme der Lymphocyten und Eosinophilen, einen geringen Anstieg der neutrophilen Leukocyten. Hirsch hat von 31 beobachteten Fällen in 12 Fällen keine Veränderungen gesehen, in 13 Fällen eine Aufbesserung des Blutbildes, d. h. Vermehrung der Lymphocyten und Verminderung der stabkernigen Neutrophilen (von denen nur 6 eine klinische Besserung trotz des „aufgebesserten" Blutbildes zeigten), und in weiteren 6 Fällen eine

Vermehrung der Stabkernigen und Verminderung der Lymphocyten, also eine „Verschlechterung" des Blutbildes.

Aus allen diesen Angaben ist wenigstens ersichtlich, daß eine gleichmäßige Veränderung des weißen Blutbildes nach Eigenblutinjektionen nicht aufzutreten scheint.

Die bei den oben geschilderten Fällen angestellten Blutuntersuchungen konnten nicht so häufig angestellt werden, wie es wünschenswert gewesen wäre, da es sich mit ganz wenigen Ausnahmen um ambulant behandelte Patientinnen handelt. Viele von ihnen stellten sich nach Sistieren der Blutung überhaupt nicht mehr vor und teilten ihr Ergehen nur auf briefliche Anfrage hin mit. Man mußte sich deshalb darauf beschränken, bei den einzelnen Injektionen das Blutbild zu beobachten.

In dem weißen Blutbilde haben sich keinerlei gleichmäßige Veränderungen gezeigt; es traten Veränderungen der Leukocyten-Zahl nach oben und nach unten hin ein, ebenso eine Vermehrung und Verminderung von Lymphocyten, Monocyten und Stabkernigen, o h n e daß sich jedoch irgendwelche Zusammenhänge und Gleichmäßigkeiten gezeigt hätten.

Die Erythrocyten hingegen schienen durch die Injektionen regelmäßig beeinflußt zu werden. Selbstverständlich findet bei einer anhaltenden Blutung eine Abnahme und nach Aufhören dieser Blutung eine Zunahme der Erythrocyten statt, sodaß eine Erythrocytenvermehrung mehr dem Aufhören der Blutung als der Wirkung der Eigenblutinjektion zuzuschreiben zu sein scheint. Trotz dem sprechen die gefundenen Zahlen für eine Wirkung der Eigenblutinjektion auf die Erythrocytenvermehrung, da ein derartig starker Anstieg der Erythrocytenzahl unmöglich allein dem Aufhören der Blutung zugeschrieben werden kann.

	Erythrozytenzahl	
Fall Nr. 4 vor der 1. Injektion	2 800 000	Erythrocyten
nach der 2. Injektion	3 000 000	„
nach 30 Tagen	3 600 000	„
Fall Nr. 5 vor der 1. Injektion	2 400 000	„
nach der 1. Injektion	2 600 000	„
nach 30 Tagen	3 300 000	„
Fall Nr. 6 vor der 1. Injektion	2 400 000	„
nach der 5. Injektion	2 700 000	„
nach 21 Tagen	3 000 000	„

Fall Nr. 7 vor der 1. Injektion	2 800 000	Erythrocyten
nach der 5. Injektion	3 300 000	„
nach 14 Tagen	3 500 000	„
Fall Nr. 8 vor der 1. Injektion	4 100 000	„
nach der 3. Injektion	4 400 000	„
Fall Nr. 12 vor der 1. Injektion	4 250 000	„
nach der 5. Injektion	4 400 000	„
Fall Nr. 20 vor der 1. Injektion	4 000 000	„
nach der 4. Injektion	4 400 000	„
nach 11 Tagen	4 500 000	„
Fall Nr. 23 vor der 1. Injektion	3 700 000	„
nach der 2. Injektion	4 100 000	„
Fall Nr. 24 vor der 1. Injektion	2 900 000	„
nach 30 Tagen	3 400 000	„

Es geht aus den vorstehenden Untersuchungen einwandfrei hervor, daß durch Eigenblutinjektionen die Erythrocytenbildung angeregt wird. Diese Tatsache deckt sich vollkommen mit den Angaben von Naswitis und denen von Knosp über die euphorisierende Wirkung.

Ferner sind in einem Teile der Fälle regelmäßig vor den einzelnen und nach den letzten Injektionen Zählungen der Blutplättchen vorgenommen worden. Es wurde nach der Methode von Fonio gezählt. Etwa vorhandene Fehler können unberücksichtigt gelassen werden, denn bei der gleichmäßigen Zählung müßte auch der Fehler gleichmäßig vorhanden sein und würde dann nicht in das Gewicht fallen, da es nicht auf die — wie erwähnt noch unsicheren — absoluten, sondern auf die relativen Zahlen ankommt.

Die gefundenen Werte sind 270 000 als höchste und 80 000 als niedrigste Thrombocyten-Zahl vor der Behandlung; im allgemeinen sind die gefundenen Anfangswerte etwas niedriger als die von Fonio angegebenen, was dafür zu sprechen scheint, daß bei gynaecologischen Blutungen die Thrombocyten vermindert sind, ein Befund, der mit den Angaben von Pfeiffer und Hoff, Gudim-Lewkowitsch und Hennig übereinstimmt. Die Veränderungen der Plättchen sind in allen beobachteten Fällen gleichmäßig vorhanden: es findet regelmäßig nach den Eigenblutinjektionen eine Verminderung der Thrombocyten statt; die Thrombocytenkurve steht zur Zeit des Aufhörens der Blutung oder kurz vorher am tief-

sten, dann findet ein allmähliches Ansteigen statt, sodaß meistens nach wenigen Tagen die Ausgangswerte wieder erreicht werden.

Diese Veränderungen sind nach der Theorie von Freund, die noch eingehend besprochen wird, durchaus anzunehmen und stimmen mit den erwähnten Beobachtungen von Ronsisvalle, Hornung und Löwenstein überein.

Fall 4: Elisabeth R.

4 Wochen nach der ersten Behandlung bei der (2.) rezidivierenden Blutung:

vor der 1. Injektion 140 000 Thrombocyten
vor der 2. Injektion 139 000 Thrombocyten
vor der 3. Injektion 45 000 Thrombocyten,
einen Tag danach steht die Blutung.
2 weitere Tage später 203 000 Thrombocyten

Fall Erika S.

vor der 1. Injektion 88 000 Thrombocyten
vor der 2. Injektion 46 000 Thrombocyten
Blutung steht.
vor der 4. Injektion 87 000 Thrombocyten
vor der 5. Injektion 80 000 Thrombocyten
vor der 9. Injektion 191 000 Thrombocyten.

Fall 6: Lili H.

vor der 1. Injektion 96 000 Thrombocyten
vor der 2. Injektion 57 000 Thrombocyten, Blutung steht
nach der 2. Injektion 137 000 Thrombocyten
nach 14 Tagen Rezidiv, nochmalige Eigenbluttherapie;
vor der 1. Injektion 235 000 Thrombocyten
vor der 2. Injektion 109 000 Thrombocyten, Blutung steht
nach der 2. Injektion 177 000 Thrombocyten

Fall 7: Martha H.

vor der 1. Injektion 151 000 Thrombocyten
1 Tag nach der 1. Injektion 104 000 Thrombocyten, Blutung steht
am nächsten Tage.
vor der 2. Injektion 97 000 Thrombocyten
vor der 3. Injektion 126 000 Thrombocyten
vor der 4. Injektion 81 000 Thrombocyten
vor der 5. Injektion 158 000 Thrombocyten
nach der 5. Injektion 101 000 Thrombocyten

Fall 8: Flora G.

vor der 1. Injektion 250 000 Thrombocyten
vor der 2. Injektion 134 000 Thrombocyten, Blutung steht
vor der 3. Injektion 229 000 Thrombocyten

Fall 9: Martha W.

vor der 1. Injektion 130 000 Thrombocyten
vor der 2. Injektion 49 000 Thrombocyten.

Es wäre aber auch nach den Thrombocytenveränderungen ein baldiges Sistieren der Blutung zu erwarten; wegen starker Anaemie jedoch Curettage.

Fall 10: Elsa S.

vor der 1. Injektion 179 600 Thrombocyten
vor der 2. Injektion 108 000 Thrombocyten
nach der 2. Injektion 95 000 Thrombocyten

es wäre aber auch hier nach den Thrombocytenveränderungen ein baldiges Sistieren der Blutung anzunehmen, das jedoch nicht abgewartet wurde.

Fall 20: Frieda Prz.

vor der 1. Injektion 224 000 Thrombocyten
vor der 2. Injektion 204 000 Thrombocyten
vor der 3. Injektion 221 000 Thrombocyten
vor der 4. Injektion 189 000 Thrombocyten
vor der 5. Injektion 85 000 Thrombocyten, am nächsten Tage steht die Blutung.
nach der 5. Injektion 171 000 Thrombocyten

Fall 21: Anna Gr.

vor der 1. Injektion 160 000 Thrombocyten
vor der 2. Injektion 90 000 Thrombocyten, Blutung steht
nach der 4. Injektion 120 000 Thrombocyten
4 Wochen später sehr starke Menses; nochmalige Eigenblutbehandlung.
vor der 1. Injektion 140 000 Thrombocyten
vor der 2. Injektion 106 000 Thrombocyten, Blutung steht.

Fall 23: Herta O.

vor der 1. Injektion 192 000 Thrombocyten
am Tage nach der 1. Injektion 114 000 Thrombocyten
vor der 2. Injektion 66 000 Thrombocyten, ein Tag später steht die Blutung.
am 2. Tage nach der 2. Injektion 155 000 Thrombocyten

Fall 30: Agathe K.

Drei Monate nach der 1. Eigenblutbehandlung traten erneute Metrorrahgien ein, nochmalige Eigenblutbehandlung.

vor der 1. Injektion 279 000 Thrombocyten
vor der 2. Injektion 112 000 Thrombocyten
vor der 3. Injektion 58 000 Thrombocyten

vor der 5. Injektion 44 000 Thrombocyten,
Blutung steht am nächsten Tage.
vor der 6. Injektion 67 000 Thrombocyten

Fall 31. Berta H.
vor der 1. Injektion 152 000 Thrombocyten
vor der 2. Injektion 85 000 Thrombocyten, Blutung steht.
vor der 3. Injektion 38 000 Thrombocyten.

Bisher ist gezeigt worden, daß gynaecologische Blutungen durch Eigenblutinjektionen deutlich verringert bezw. zum Sistieren gebracht werden, daß ferner durch Eigenblutinjektionen eine Thrombocytenverminderung und eine Erythrocytenvermehrung ausgelöst wird. Es ist noch nicht auf die Frage eingegangen worden, wie man sich das Zustandekommen dieser Wirkung zu erklären hat.

Diese Frage gliedert sich in 3 Teile:

1. Welches ist der wirkende Faktor der Eigenblutinjektionen?

2. Welche Vorgänge treten im Organismus zur Erzielung der Wirkung ein?

3. Wo ist der Angriffspunkt des Eigenblutes zu suchen?

Es soll im folgenden versucht werden, mit Hilfe der bisherigen Forschungsergebnisse diese 3 Fragen zu beantworten.

Zunächst ist man geneigt, die Wirkung des Eigenblutes als reine Eiweißwirkung aufzufassen, und zwar als Wirkung von körpereigenem Eiweiß. Sicherlich spielt diese Eiweißwirkung eine wesentliche Rolle (es wird darauf noch näher eingegangen), aber es lassen sich weder durch Caseosan, Aolan noch durch körpereigene Eiweißstoffe, z. B. Eigenmilch, die gleichen Resultate erzielen. Es ist also eine spezifische Eigenblutwirkung anzunehmen, die durch die Zusammensetzung des Blutes bedingt ist.

Als wirkungsauslösender Faktor kommt zunächst das Serum in Betracht, dann die Erythro- und schließlich die Thrombocyten.

1. Das Serum.

Nach Tenckhoff und Vorschütz wirkt Eigenblut bei einer Infektionskrankheit in den ersten Tagen passiv durch Antitoxine und in den späteren Tagen aktiv immunisierend, Antigen ähnlich durch agglutinierende und komplementbildende Bestandteile.

Das Serum des gesunden Menschen enthält 36% Globuline und 64% Albumine; bei Krankheit (Infektion oder Tumor) vermehrt sich das Serumglobulin auf Kosten des Serumalbumins, sodaß bis zu 84% Globuline und 16% Albumine vorhanden sein können. Nach Rüppel können Globuline sich in Pseudoglobuline umwandeln, (die sehr starke Antitoxinträger sind und) die nach 3 Tagen in Euglobuline übergehen. Diese Euglobuline haben stark agglutinierende und komplementverankernde Eigenschaften.

Vorschütz hat ferner 1924 an der Gruber-Widal-Reaktion bewiesen, daß die Agglutination nach parenteraler Eiweißzufuhr erhöht ist.

Königsfeld stützt sich auf einen Versuch von Lubarsch: 1 ccm Kaninchenserum genügt, um 30 000 Milzbrandbazillen im Reagenzglase zu vernichten. Andererseits töten 600 intravenös injizierte Keime dasselbe Tier; es werden demnach die Antikörper erst außerhalb des Körpers wirksam. Da sowohl spezifische wie unspezifische Körper im Serum bei Infektionskrankheiten vorhanden sind, ist die Blutinjektion unnötig, ja sogar schädlich, da die eingebrachten Erythrocyten (nach Königsfeld) komplementverarmend auf den Organismus wirken.

Carnot spritzte Serum von künstlich anaemisch gemachten Tieren anderen anaemischen ein und fand eine Besserung im Blutbilde, die er auf das Knochenmark spezifisch reizende Haematopoetinstoffe zurückführt.

Obwohl selbstverständlich bei der Therapie von Infektionskrankheiten ganz andere Gesichtspunkte maßgebend sind, als bei der von gynaecologischen Blutungen, so ist doch auch zu erwägen, ob nicht etwa dem Serum die Hauptwirkung zuzuschreiben ist, vielleicht dadurch, daß das injizierte Serum durch die agglutinierenden und komplementverankernden Eigenschaften der Euglobuline die physikalische und chemische Struktur des Blutes grundlegend verändert.

Eine derartige Serumwirkung ist durchaus möglich, ist aber doch unwahrscheinlich — jedenfalls bei der Eigenblutbehandlung von Blutungen —, da es näherliegende Erklärungen gibt.

2. Die Erythrocyten.

Eine Meinung, die im krassen Gegensatz zu der Königsfeldschen steht, vertritt Massini. Nach diesem Autor soll man statt

Serum oder Blut nur Erythrocyten verwenden (nach Königsfeld nur Serum) und erhält auf diese Methode angeblich die besten Resultate, wie Massini in einer 18jährigen Versuchszeit erprobt hat. Die Erythrocyten sind es, „die die Stoffe absorbieren und die die Stoffe umbilden, die in ihr Inneres dialysieren".

Nach Gross enthalten die Erythrocyten Stoffe, die das erythropoetische System reizen, da „Anaemie infolge von innerer Blutung schneller heilt als Anaemie durch äußere Blutung" (Ritz und Itami); und zwar schreibt Gross die Wirkung vor allem dem Haemoglobin-Molekül zu.

Aehnlich wird auch die Besserung des Blutbildes in den bereits erwähnten Versuchen von Naswitis — Injektion von defibriniertem Eigenblut, das durch Gefrieren ezrstört worden ist — auf Wirkung der Erythrocyten zurückgeführt.

Es ist demnach, — den erwähnten Arbeiten zufolge —, ein Teil der Wirkung unbedingt den Erythrocyten zuzuschreiben.

3. Die Thrombocyten.

Als letzter wirkungsauslösender Faktor kommen bei der Injektion von haemolysiertem Eigenblute noch die Thrombocyten in Betracht. Daß die Thrombocyten sehr labil sind und bei Maßnahmen zur Therapie von gynaecologischen Blutungen leicht zerfallen, geht ja aus den geschilderten Beobachtungen von Hornung, Hornung und v. Mikulicz-Radecki, Ronsisvalle sowie den eigenen hervor. Es wäre also denkbar, daß bei der Haemolyse des Blutes in der Spritze die Thrombocyten zerfallen, und daß dadurch Wirkungen ausgelöst werden.

Tatsächlich hat Freund Thrombocytenplasma (nach Morawitz durch Zentrifugieren des Blutes dargestellt) Tieren injiziert und Wirkungen auf Herz, Darm und Uterus erreicht.

Es ist also durchaus denkbar, und es erscheint nach der Freundschen Theorie am wahrscheinlichsten, daß vor allem die Thrombocyten bei den Eigenblutinjektionen die wirkungsauslösende Rolle spielen.

Welche Vorgänge spielen sich nun nach der Injektion im Organismus ab? Es sind 3 Autoren, deren Arbeiten zur Lösung dieses Problems maßgebend erscheinen: Freund, Weichardt und Petri.

Freund wurde zu seinen Arbeiten durch O'Connor veranlaßt: Die Adrenalinwerte im Blute sind in den einzelnen Angaben vollkommen auseinandergehend beschrieben worden. O'Connor versuchte den Grund für diese verschiedenen Ergebnisse zu finden. Er stellte dabei fest, daß bei der „Gerinnung des Blutes adrenalinähnliche Substanzen" entständen: Von dieser Entdeckung O'Connors ging Freund aus und bewies, daß nicht die Gerinnung des Blutes maßgebend sei für die Entstehung „adrenalinähnlicher" Substanzen, sondern der Zerfall der Thrombocyten, indem er mit Thrombocytenplasma gleiche „adrenalinähnliche" Wirkungen wie O'Connor mit geronnenem Blut erreicht hat.

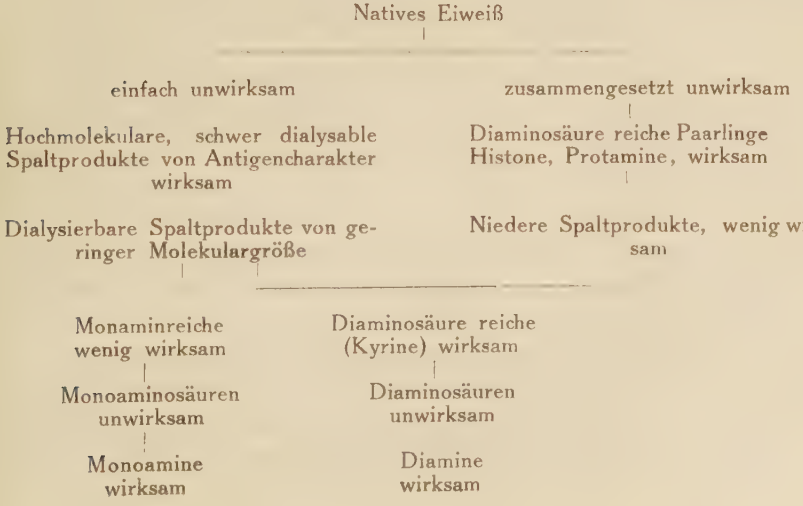
Freund fand, daß „labile Frühgifte" sofort nach Zerstören der Plättchen entständen und nur kurze Zeit bestehen blieben und daß danach „stabile Spätgifte" auftraten, deren Wirkung lange anhielt. Freund, bewies, daß nicht die Gerinnung für die Entstehung dieser Gifte ausschlaggebend sei ferner dadurch, daß auch Citrat- (also ungeronnenes) Blut diese Giftwirkung zur Folge hat, wenn in ihm die Plättchen zerstört sind, und sie nicht zur Folge hat, wenn diese Plättchen erhalten sind. Freund schloß weiter daraus, daß man bei parenteraler Einverleibung der verschiedensten Stoffe wie Isovaccine, Heterovaccine, Deuteroalbumosen, Histamin, Milch, 10% NaCl-Lösung und anderem therapeutische Erfolge gesehen hat, daß durch diese verschiedenen Agentien der Organismus nur den Anstoß zur Entstehung der wirksamen Substanzen erhält, indem zunächst ein Thrombocytenzerfall einsetzt. Dieser Thrombocytenzerfall hat wiederum das Entstehen der erwähnten „Früh- und Spätgifte" zur Folge, da durch ihn wahrscheinlich proteolytische Fermente frei werden, an denen die Thrombocyten nach Alderhalden und Deetjen sehr reich sind. Freund bezw. Freund und Gottlieb haben danach sowohl die Wirkungen wie die chemische Zusammensetzung dieser Gifte untersucht.

So fand Freund, daß auf das Froschherz Frühgifte eine Digitalis entgegengesetzte Wirkung ausüben (Aktionsverschlechterung, Herzschädigung), Spätgifte eine Digitalis ähnliche Wirkung (Aktionsverstärkung). Auf den Warmblütler-Darm wirken Frühgifte hemmend und Spätgifte erregend, auf den Uterus dagegen — das ist das Interessante und hier therapeutisch Verwertete — wirken Früh- wie Spätgifte gleichsinnig und zwar

erregend. Freund bewies ferner in vielen Versuchen, daß außer der Digitaliswirkung die Adrenalin-, Pilocarpin-, Atropin- und Muscarin-Wirkung wesentlich bei vorheriger oder gleichzeitiger Injektion von Zellzerfallsprodukten verändert wird, wobei sich der Extrakt zerfallener Plättchen am wirksamsten erwiesen hatte.

Bei der chemischen Untersuchung zeigte es sich, daß Histamin, histaminähnliche Substanzen und Tyramin in den Zellzerfallsprodukten als wirksame Bestandteile anzusehen sind. Diese Substanzen sind ja auch im Mutterkornextrakt vorhanden.

Weichhardt geht von ganz anderen Gesichtspunkten aus als Freund. Nach Weichhardt kann man durch vorsichtige Aufspaltung von Eiweiß Produkte herstellen, die — wenn sie durch Dialyse von niedermolekularen Substanzen gereinigt sind, - bei Tieren nach Injektion von größeren Mengen Temperatursturz, Atemverlangsamung und Sopor hervorrufen. Injiziert man dagegen diese hochmolekularen Substanzen in kleineren Mengen, so wird damit eine „hochgradige Steigerung der Leistungsfähigkeit hervorgerufen. So fand Weichhardt bei Ziegen nach Eiweißinjektion die Milchsekretion vermehrt und am Froschherz eine Leistungssteigerung. Weichhardt führt diese Leistungssteigerung nach Eiweißinjektionen auf eine „Protoplasma Aktivierung“ zurück, die unspezifisch und omnicellulär sein soll und nach folgendem Spaltungsschema des parenteral zugeführten Eiweiß vor sich geht, bei dem bald wirksame (Protoplasma aktivierende) und unwirksame Substanzen entstehen:



Petri geht wieder von anderen Gesichtspunkten aus. Er legt dar, daß 1. niemals ungenügend zerlegtes Eiweiß durch die Barriere der Darmwand durchtreten, d. h. genuines Eiweiß niemals in die Blutbahn gelangen kann.

2. Zufuhr von abundanter Eiweißnahrung störend empfunden und das überflüssige Eiweiß wieder als Harnstoff ausgeschieden wird.

3. Parenteral zugeführtes Eiweiß, also genuines Eiweiß in der Blutbahn, durch Reize ein proteolytisches Ferment entstehen läßt, durch das in der Blutbahn sein Abbau bewirkt wird.

Diese eiweißlösenden Fermente lassen sich durch ein Dialysierverfahren einwandfrei nachweisen.

Petri wies nun nach, daß nach parenteraler Zufuhr von individuumeigenen Eiweiß (also z. B. auch nach Eigenblutinjektionen) Fermente im Blute auftreten, die dieses individuumeigne Eiweiß spalten. Ebenso entstehen auch schon bei Erzeugung eines Haematoms Fermente in der Blutbahn, wahrscheinlich nach Resorption der im Bluterguß enthaltenen unzerlegten Serumeiweißkörper.

Bei Vergleich dieser 3 Theorien findet man in vielem völliges Uebereinstimmen. So ließe sich der Schluß ziehen, daß durch die parenterale Eiweißzufuhr und den erfolgten Throbocytenzerfall proteolytische Fermente in der Blutbahn entstehen. Danach treten Eiweisspaltprodukte auf, (wahrscheinlich histaminähnliche Körper, die „Gifte" von Freund), die je nach dem Grade der Spaltung eine verschiedene Struktur haben und verschieden wirken (als „Frühgifte" und „Spätgifte").

Es gibt jedoch noch andere Gesichtspunkte bei der Betrachtung der Vorgänge im Organismus als die rein chemischen: nämlich physikalisch-chemische.

Es können die Wirkungen auf Veränderungen des kolloidalen Zustandes des Blutes und damit des Gesamt-Organismus zurückgeführt werden. So nimmt Abderhalden an, daß eine Aenderung des Dispersitätsgrades der im kolloidalen Zustande befindlichen Substanzen bei Proteinkörpertherapie stattfinde.

Handovsky ging wie Freund von den bereits besprochenen Beobachtungen O Connors aus, daß das Blutserum vasokonstriktorische, dem Adrenalin ähnlich wirkende Substanzen enthaltene, die (im Gegensatze zu Adrenalin) durch Erwärmen nicht zerstört

würden. Handovsky erklärt dies kolloid-chemisch: die vasokonstriktorische Serumwirkung ändert sich mit der Zeit sehr beträchtlich, was eine sehr komplizierte Erscheinung sein könnte, die man bei Kolloiden häufig findet und das „Altern der Kolloide" bezeichnet. Handovsky hat ferner durch Dialyse nachgewiesen, daß das Dialysat unwirksam, die Wirkung somit an die kolloidalen Bestandteile des Serums gebunden ist. Ferner erhöht Schütteln des Serums mit indifferenten Adsorbentien, z. B. mit Kaolin, die vasokonstriktorische Wirkung. Das soll nur so zu erklären sein, daß die komplexen Kolloide im Serum zerstört und entmischt werden, indem ein Teil von ihnen an das Serum gebunden wird. Durch Trennung der Serumkolloide mittels Dialyse zeigte Handovsky, daß die Wirkung an die Albuminfraktion gebunden sei.

Freund nimmt — was durchaus wahrscheinlich erscheint — an, daß das Wirksamwerden des Serums als physikalischer Vorgang (nach Handovsky) und durch Bildung chemischer Abbauprodukte (nach Freund, Weichhardt etc.) keine so schroffen Gegensätze wären: erstens wäre es möglich, daß primär ein Eiweißabbau (bezw. Entstehen von Zellzerfallsprodukten) stattfinde, der sekundär eine Aenderung der Serum und Zellkolloide bringen könne, durch die nun wiederum eine Funktionsänderung hervorgerufen werde. Zweitens wäre ebenso die umgekehrte Reihenfolge denkbar: Primäre Aenderung der Zellkolloide, dadurch würden veränderte Fällbarkeitsverhältnisse geschaffen, also eine „erhöhte Labilität", die nun ihrerseits sekundär Erhöhung der Globulinfraktion und damit leichtere Spaltbarkeit und Entstehen der wirksamen Abbauprodukte hervorrufe.

Diese Gegenüberstellung Freunds scheint sehr naheliegend zu sein und erklärt die Wechselwirkungen von Kolloidänderungen und Entstehen von Eiweißabbauprodukten durchaus einleuchtend.

Allein es muß noch ein anderer Faktor bei Betrachten der Vorgänge im Organismus nach Eigenblutinjektionen in Erwägung gezogen werden, nämlich Veränderungen im Ionengleichgewicht. Nach der Kraus'schen Schule hängt die Lebensfähigkeit und der Funktionsablauf jeder Zelle von Substanzen ab, die positiv oder negativ elektrisch geladene Atome (Ionen) enthalten und den Zustand des Zellkörpers wesentlich beeinflussen. Die Zellfunktion hängt sehr stark von dem Kx und Caxx, H'- und OH'-

Gehalte ab. So ist gefunden worden, daß K den Vagus, Ca den Sympathicus reizt. Diese Abhängigkeit der Zellfunktion von dem Ionengleichgewicht zeigt sich auch bei den Menses (über Aenderung der Ionenmischung bei Meno- und Metrorrhagien ist noch nichts bekannt), denn kurz vor ihrem Eintreten soll nach Schultze Kalium im Blutserum vermindert sein. Nach Heyn hätte ein verminderter Blutkaliumgehalt einen erhöhten Gewebskaliumgehalt zur Folge und damit einen erhöhten Vagotonus während der Menses. Dies scheint allgemein anerkannt zu sein.

Es ist also durchaus anzunehmen, daß bei Injektion von Eigenblut auch eine Verschiebung der Ionenmischung (und damit eine Erhöhung der Vagotonie) stattfindet. Auf keinen Fall aber darf bei den Vorgängen im Organismus, die eine Wirkung herbeiführen, die Aenderung des Ionengleichgewichtes außer Acht gelassen werden.

Es bleibt jetzt noch die dritte und letzte der Fragen nach der Wirkung des Eigenblutes zu lösen übrig, die Frage nach dem Angriffspunkte, d. h. nach den Organsystemen, durch deren Einwirkung der Endeffekt, das Sistieren der Blutung, zustande kommt.

Die Beantwortung dieser Frage ergibt sich eigentlich aus alle dem, was vorher schon gesagt worden ist. Das Sistieren der Blutung kommt zustande durch:

1. Beeinflussung der – gestörten – Wechselbeziehungen der innersekretorischen Organe.
2. Beeinflussung des Blutgerinnungssystems.
3. Beeinflussung des vegetativen Nervensystems.

Alle drei Organsysteme stehen selbst in gegenseitigen, engen Abhängigkeits-Beziehungen.

Einleitend wurde gesagt, daß das Corpus luteum bezw. das Ovar hormonal den Uterus beeinflusse, daß aber auch die Schilddrüse, die Hypophyse, das Pankreas etc. durch gegenseitigen Ersatz bezw. Verstärkung auf den Uterus einwirken. Es ist zweifellos, daß bei den durch die Eigenblutinjektion bedingten chemischen, physikalisch-chemischen und physikalischen Vorgängen die Hormone angegriffen und verändert werden, die ja selbst nichts anderes sind, als ein organisches Substrat (häufig eine Aminosäure plus einem anorganischen Kation [J, S]). Die hor-

monale Beeinflussung ist u. a. ja recht augenfällig dadurch bewiesen, daß z. B. durch Eigenblutinjektionen die Kohlehydrat-Toleranz bei Diabetes erhöht wird, und daß die Adrenalinwerte im Blute bei vorherigen oder gleichzeitigen Eigenblutinjektionen wesentlich verändert werden.

Auch die Beeinflussung des Blutgerinnungssystemes durch Eigenblut ist zweifellos vorhanden. Der Zusammenhang zwischen Uterus, Ovar und Gerinnungssystem ist bei Erörterung der Milzbestrahlung gewürdigt worden (Fellner, Hornung, Kraul). Daß eine Aenderung des haemostatischen Systemes durch Eigenblutinjektionen bewirkt wird, geht auch aus den Versuchen Naswiti's deutlich hervor, der nach Splenektomie (im Gegensatze zu nicht splenektomierten Tieren) keine Wirkung des zerstörten Eigenblutes auf die Blutbildung fand, und aus der Besserung von perniciösen Anaemien durch Eigenblutinjektionen sowie aus den gefundenen Thrombocyten-Veränderungen.

Die Beeinflussung des vegetativen Nervensystemes durch die Eigenblutinjektionen ist ebenfalls sehr wahrscheinlich. Die anatomische Analyse der Versorgung des Uterus ergibt eine Doppelinnervation, mit lumbodorsaler parasympathischer und aus den Bauchgeflechten stammender sympathischer Zuleitung. Die Systemzuteilung des Uterus ist noch nicht völlig geklärt, was sich ja auch aus seiner pharmakologischen Reaktionsweise ergibt.

Trotzdem kann man, wie erwähnt, eine Vagotonie während der Menses annehmen. Eigenblut scheint am Uterus-Sympathicus reizend zu wirken. Dafür sprechen u. a. die Beobachtungen von Schäfer, der, wie Flury nach Adrenalin, auffallend starke Uteruskontraktionen nach Eigenblutinjektionen beobachtet hat und die von Freund, der Uteruskontraktionen durch „Früh- und Spätgifte" beschreibt.

Uebrigens beeinflussen sich alle drei Systeme gegenseitig so stark, daß die Wirkung wohl überhaupt nicht so zu analysieren, sondern dem Gesamteffekt zuzuschreiben ist.

Zum Schluß der Ausführungen soll noch eines gesagt werden: Augenblicklich wird die Eigenblutthерapie fast ausnahmslos nur in den schwersten Fällen angewandt. (Auch die Fälle, die ich zur Behandlung mit Eigenblut zugewiesen bekam, waren meist lange „vorbehandelt".)

Das sollte in Zukunft nicht mehr so sein. Das Verfahren ist so einfach — es kann jeder Praktiker bei einiger Technik ohne Assistenz in 2 Minuten durchführen und braucht dazu nur destilliertes Wasser und eine Lürsche Spritze —, est ist (theoretisch wie praktisch) vollkommen ungefährlich, es ist denkbar billig, es werden in 78% bezw. 83% bezw. 66% der Fäile (natürlich bei richtiger Auswahl und etwas geduldiger Behandlung) Erfolge gesehen, sodaß die Forderung erhoben werden muß, nicht die Patientinnen ihres kostbaren Besitztumes, ihres Blutes, zu berauben, indem weniger sicher wirkende Behandlungen versucht werden, sondern sämtliche gynaecologischen Blutungen im jugendlichen und geschlechtsreifen Alter, die auf uterin bedingten Metropathien oder auf Metropathien infolge von ovarieller Hyperfunktion beruhen, von vornherein mit Injektionen von haemolysiertem Eigenblute zu behandeln.

Für die Ueberlassung des Themas sowie für die Uebernahme des Referates erlaube ich mir, Herrn Geheimrat Stöckel meinen ergebenen Dank auszusprechen. Ferner danke ich ganz besonders Herrn Oberarzt Dr. Hornung für die vielen Anregungen und die liebenswürdige Unterstützung, die er mir bei Anfertigung dieser Arbeit zu kommen ließ.

Literatur.

1. Abderhalden: Pflügers Arch. 185, 1920, S. 322
2. v. Arnim: Zentr. f. Gynaecol. 1919, Nr. 48.
3. Bakscht: „ „ „ 1926, Nr. 21.
4. Barsch: Wien med. Woch. 1921, Nr. 37.
5. Batram: Zentrl. f. Gynaecol. 1921 Nr. 15.
6. Borak: Münch. med. Woch. 1924, Nr. 33.
7. Brünner u. Breuer: Monatsschr. f. Geburtsh. 1924. Bd, LXV.
8. Bumm: Zentrrl. f. Gynaecol. 1920, Nr. 12.
9. Burkhardt: „ „ „ 1923, Nr. 20.
10. Carnot: Zit. n. Morawitz Münch. med. Wochenschr., 1907 Nr. 16.
11. Castellino: Riforma médica, 1925 Nr. 5.
12. O'Connor: Arch. f. exper. Bath. Pharm. 67.
13. Cotte: Gynéc. et obstétr. rev. mens. Bd. VIII, 1923, Heft 6.
14. Curchmann: Münch. med. Woch., 1923, Nr. 28.
15. Derek: Inaug. Diss. Breslau, 1923, Ref. Zent. f. Gyn. 1924. S. 937.
16. Descarpentries: Bull. de la soc. d'obstétr. et de Gynécol. Jg. 14. Nr 9.
17. Dold: Berlin. klin. Woch., 1917, Nr. 40.
18. Dresel u. Freund: Arch. f. exper. Path. und Pharm. Bd. 91, H. 6,
19. Engl.: Zentr. f. Gynaecol. 1925, Nr. 40.
20. Fellner: „ „ „ 1924 S. 2347.
21. Flury: „ „ „ 1924 H. 2.
22. Freund A. „ „ „ 1925 Nr. 27.
23. Freund, H.: Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1921 Bd. 91 H, 3—5,
24. — Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1920 86 S. 266,
25. — Med. Klinik 1920 Nr. 17.
26. — Klin. Woch. 1922, Nr. 42.
27. Freund u. Gottlieb: Münch. med. Woch. 1921, Nr. 13.
28. — Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 93. Bd. H. 1—3.
29. Furukawa: Klin. Woch. 1922, Nr. 15.
30. Fuß: Zentr. f. Gynaecol. 1925, Nr. 8.
31. Gal, Ruszyniak, Dach: Arch. f. Gynaecol. 1922, H. 1 und 2.
32. Goder: Deut. Zeitschr. f. Chir. 170, Bd. H. 5—6.
33. Goldjanitzki: Zeitschr. f. Chir. 1924, Nr. 29.
34. Graser: Zentrl. f. Chir. 1925, Nr. 45.
35. Groß: Med. Klinik, 1922, Nr. 1.

36. Großmann: Centrl. f. Gynaecol. 1924, Nr. 38.
37. Gudim-Lewkowitsch: Beiträge zur G. d. Carci 1925 ref. Centrl. f. Gyn. 1925, S. 2372.
38. Halban: Arch. f. Gyn. Bd. CXVIII, H. 2.
39. Handovsky: Klin. Woch. 1922, S. 1752.
40. Henkel: Münch. med. Woch. 1911, Nr. 7.
41. — Zentrl. f. Gyn. 1926, Nr. 14.
42. Hennig: Deut. med. Woch. 1924, Jg. 50.
43. Herrmann: Inaug. Diss. ref. Zentrl. f. Gyn. 1924, S. 1160,
44. Heyn: Zentrl. f. Gyn. 1926, Nr. 7.
45. Hinze: Zentrl. f. Chir. 1926, Nr. 16.
46. Hirsch, Lotte: Deut. med. Woch. 1926, Nr. 13.
47. — Deut. med. Woch. 1926, Nr. 31.
48. Hirsch u. Hartmann: Zentrl. f. Gyn. 1926, Nr. 45.
49. Hofbauer: Zentrl. f. Gyn. 1924, S. 65.
50. Hofmann: Deut. med. Woch. 1926, Nr. 21.
51. Hornung: Zentrl. f. Gyn. 1923, Nr. 13, S. 526.
52. — Zentrl. f. Gyn. 1923, Nr. 32.
53. Hornung u. v. Mikulicz Radecki: Zentrl. f. Gyn. 1925, Nr. 9.
54. Hübner: Deut. med. Woch. 1924, Nr. 1.
55. Jaffé: Zentrl. f. Gyn. 1924, Nr. 21.
56. Klinge: Zentrl. f. Chir. 1925, Nr. 5.
57. Knosp: Münch. med. Woch. 1926, Nr. 20.
58. Königsfeld: Münch. med. Woch. 1915, S. 253.
59. — Deut. med. Woch. 1925, Nr. 34.
60. Kraul: Zentrl. f. Gyn. 1925, Nr. 9.
61. Külbs: Klin. Woch. 1925, Nr. 36.
62. Kulemkampf: Zentr. f. Gyn. 1920, Nr. 16.
63. Läwen: Zentr. f. Chir. 1923, Nr. 26 u. 39.
64. „ Zentr. f. Chir. 1924, Nr. 38.
65. Lichtenstein: Münch. med. Woch. 1915, Nr. 47.
66. Liepmann: Beitr. zu den Problemen der Gyn. und des Carc. 1925, S. 113.
67. Leon: Zentr. f. Gyn. 1925, S. 1090.
68. Lieven: Zentr. f. Gyn. 1919, Nr. 22.
69. Linhardt: Münch. med. Woch. 1926, Nr. 7.
70. Louros: Arch. f. Gyn. 1923, Bd. 119 , H. 1.
71. Löwe: Handb. d. norm. u. path. Physiologie v. Bethge u. Bergmann, 14. Bd. 1. Teil S. 518.
72. Löwenstein: Inaug. Diss. Leipzig, ref. Zentrl. f. Gyn. 1924, S. 2715,
73. Ludewig: Deut. med. Woch. 1926, Nr. 50.
74. Maixner u. Decastello: Med. Klinik 1915, Nr. 1.
75. Massini: Rev. Esp. de Medic y Chirurg. Año Nov. 24.
76. Malinin: Zentr. f. Gyn. 1926, Nr. 26.
77. Mazzeo: Pediaperia, 1925, 13 S. 700.

78. Miller: Surgery, gynecology and obstetrics. 1922, Mai.
79. Morawitz: Zentrl. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 87, H. 2.
80. Mull: Zentrl. f. Chir. 1926, Nr. 8.
81. Naswitis: Deut. med. Woch. 1922, Nr. 43.
82. — Deut. med. Woch. 1922, Nr. 3.
83. Nürnberger: Zentr. f. Gyn. 1923, H. 1.
84. Petri: Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. XLI 1915, S. 309 u. 388.
85. Pette: Münch. med. Woch. 1925,
86. Pfeiffer u. Hoff: Zentr. f. Gyn. 1922, Nr. 44.
87. Pfeilsticker: Zentr. f. Gyn. 1923, Nr. 7.
88. Rausche: Deut. Zeitschr. f. Chir. 193.
89. Rerggren: Cpt. rend des séancs de la soc. de biol. Bd. 193 1925, Nr. 22.
90. Rhode: Münch. med. Woch. 1925, S. 1107.
91. Rogge: Münch. med. Woch. 1925, Nr. 37.
92. Ronsisvalle: Clin. obstetr. ginecol. univ. Messina. ref. Berichte 1923 I. S. 82.
93. Roseno: Zentrl. f. Gynaecol. 1924, Nr. 6.
94. Rösler: Wien. klin. Woch. 1916, Nr. 12.
95. Rubeska: Rozheldy v. Chirurg. a Gynaecol. 1924, Jg. 3, H. 3.
96. — Zentr. f. Gyn. 1926, Nr. 5.
97. Sahler: Wien. klin. Woch. 37. Jg. Nr. 16, 1924.
98. Sanchez-Cosiva: Anales de la acad méd. quirury espanola Bd. 10, S. 7/12, 1923.
99. Schäfer: Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. XLIX, H. 3.
100. E. Schilling u. Goeben: Zeitschr. f. d. ges. exper. Med. 1924, 40.
101. Schmidt: Zentrl. f. Gyn. Jg. 49 1925, Nr. 34.
102. Schinert: Wien. klin. Woch. 1917, Nr. 14.
103. Schultze: Arch. f. Gynaecol. 1925, Bd. 126, H. 1.
104. Schwaab: Presse méd. 1924, Nr. 4.
105. Schwarz: Strahlentherapie Bd. 15, H. 3.
106. Schweitzer: Münch. med. Woch. 1921, Nr. 23.
107. Sellheim: Zentr. f. Gyn. 1923, Nr. 25.
108. Sippel: Zentr. f. Gym. Nr. 2.
109. Sorter: Med. klin. 1926, Nr. 19.
110. Spiethoff: Münch. med. Woch. 1922, Nr. 27.
111. — Münch. med. Woch. 1913, Nr. 10.
112. Steiner: Deut. med. Woch. 1924, Nr. 14.
113. Stewart u. Harvey: Journ. of exper. Med. 1912, Bd. 16, S. 103.
114. Stolper: Wien. med. Woch. 1923, Nr. 20, 23.
115. Teilhaber: Münch. med. Woch. 1910, p. 2001.
116. Tenckhoff: Deut. med. Woch. 1924 Nr. 50.
117 — Deut. med. Woch. 1925 Nr. 32.

118. Thies: Zentr. f. Gyn. 1914 Nr. 34.
119. Tillmann: Münch. med. Woch. 1924 Nr. 1 6.
120. v. Torday: Wien. klin. Woch. 1923 Nr. 43.
121. Trendelenburg: Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 79 1916 S. 154,
122. Treupel: Med. Klinik 1915 Nr. 33.
123. Unterberger: Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 64 H. 3, 4.
124. Vogel: Zentr. f. Gyn. 1924, Nr. 3.
125. Vogt: Zentr. f. Gyn. 1927, Nr. 12.
126. Vorschütz: Med. Klinik 1927 Nr. 2.
127. Vorschütz u. Tenckhoff: Deut. Zeitschr. f. Chir. 1923, 183, 184.
128. Weichhardt: Münch. med. Woch. 1915, Nr. 45.
129. Weichhardt: Münch. med. Woch. 1918, Nr. 22.
130. Zeller: Münch. med. Woch. 1922, Nr. 6.
131. Zimmermann: Zentr. f. Gyn. 1923 Nr. 38.
132. Zoeller: Clinique Jg. 19, Nr. 30 1924.
133. Zondek: Deut. med. Woch. 1921, S. 855.
134. Zuckert: Strahlentherapie 16, H. 5 1924.
135. Zweifel: Münch. med. Woch. 1923, Nr. 21.

Lebenslauf.

Am 25. Juni 1904 wurde ich in Kattowitz, Oberschlesien, als Sohn des Frauenarztes Dr. med. Eduard Preiß und seiner Ehefrau Else, geb. Guttmann geboren.

Von Ostern 1911 bis Ostern 1914 habe ich die Städtische Mittelschule in Kattowitz, von Ostern 1914 bis June 1922 das kgl. Gymnasium ebenfalls in Kattowitz besucht. Am 21. Juni 1922 habe ich das Zeugnis der Reife erhalten.

Da ich mich in den Jahren 1920 bis 1922, z. Zt. der Volksabstimmung und der Polenkämpfe in Oberschlesien ununterbrochen deutsch-vaterländisch betätigt hatte, habe ich Kattowitz nach Uebergabe an Polen für immer verlassen müssen. Mein jetziger ständiger Wohnsitz ist Bad Cudowa in Schlesien.

Am 2. November 1922 bin ich bei der medizinischen Fakultät in Breslau immatrikuliert worden.

Ich studierte:

Vom November 1922 bis März 1924 (3 Semester) in Breslau,
von Mai 1924 bis März 1925 (2 Semester) in Freiburg i. B.,
wo ich am 27. November 1924 mein ärztliches Vorexamen mit der Zensur gut bestanden habe,
von Mai 1925 bis August 1925 (1 Semester) in Wien,
von November 1925 bis März 1926 (1 Semester) in Breslau,
von März 1926 bis August 1927 (3 Semester) in Berlin.

Berlin, den 30. Juli 1927.